

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 23 мая 2024 г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
С.В. Соловьёв
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СИСТЕМА ЧИСТОПОРОДНОГО РАЗВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль): Частная зоотехния, технология производства
продуктов животноводства

Квалификация - магистр

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» являются усвоение основ чистопородного разведения у разных видов животных с позиций изучения всех разделов племенной работы, овладение теорией и практикой отбора и подбора, породоулучшения и породообразования, планирование селекционного процесса.

Задачи дисциплины – помочь обучающимся приобрести знания по качественному улучшению сельскохозяйственных животных, совершенствованию существующих и созданию новых линий, типов и пород сельскохозяйственных животных.

Базисом дисциплины являются знания по морфологии, физиологии, биохимии сельскохозяйственных животных; теоретическая основа ее – генетика и эволюционное учение, а также разведение сельскохозяйственных животных. Объектом изучения и воздействия являются сельскохозяйственные животные, их продуктивность и племенная ценность.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)», «Основная часть» Б1.О.04.

Дисциплина «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» базируется на знаниях, умениях и навыках следующих дисциплин: «Теоретические основы селекции сельскохозяйственных животных», «Методы управления селекцией сельскохозяйственных животных», «Управление мировым генофондом животных». Данная дисциплина взаимодействует с такими дисциплинами как: «Математические методы в биологии», «Биотехнология в животноводстве», «Скращивание и гибридизация в животноводстве», а также при прохождении производственной технологической практики, производственной практики научно-исследовательской работы и для написания выпускной квалификационной работы.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие Обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональным стандартом «Селекционер по племенному животноводству» № 1034н:

Наименование профессионального стандарта:			
«Селекционер по племенному животноводству» - приказ от 21 декабря 2015 года. В соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1034н (Собрание законодательства Российской Федерации, 20 января 2016 г, № 40666)			
Наименование профессионального стандарта:			
А	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	Выведение, совершенствование и сохранение пород, типов, линий животных	А/01.6
		Проведение комплексной оценки (бонитировки) племенных животных	А/02.6
		Сохранение малочисленных и исчезающих пород животных	А/03.6
В	Оформление и представление документации по результатам селекционно-племенной работы с животными	Оформление и представление отчетной документации по племенному животноводству (В/01.6)	В/01.6
		Составление и представление заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на селекционные достижения в животноводстве	В/02.6
С	Использование выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий животных	Реализация (приобретение, обмен) племенной продукции	С/01.6
		Публичное представление племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий	С/02.6

Наименование профессионального стандарта:			
« Специалист по зоотехнии» - приказ № 423н от 14 июля 2020 года. В соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 4 ст.293, 2014, № 39 , ст.5266)			
D	Управление производством животноводческой продукции	Разработка перспективного плана развития животноводства и организации	D/01.7

		Управление производственной деятельностью в организации в соответствии с перспективным и текущими планами развития животноводства	D/02.7
		Организация производственных испытаний новых технологий в области животноводства с целью повышения его эффективности	D/03.7

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:

универсальных компетенций:

- способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);

- способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);

общепрофессиональных компетенций:

– способен анализировать влияние на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов (ОПК-2);

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<p>УК-1 ИД-1УК-1 Знать: правила поиска информации ИД-2УК-1 Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации ИД-3УК-1 Владеть: навыками системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Не знает: правила поиска информации Не умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Не владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Поверхностно знает: правила поиска информации Слабо умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Плохо владеть: навыками системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Хорошо знает: правила поиска информации Хорошо умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Хорошо владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач</p>	<p>Отлично знает: правила поиска информации Отлично умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации Отлично владеет: навыками системного подхода для решения поставленных задач</p>
<p>УК-2 ИД-1УК-2 Знать: принципы формирования задач в рамках поставленной цели ИД-2УК-2 Уметь: выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели ИД-3 УК -2 Владеть: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся</p>	<p>Не знает принципы формирования задач в рамках поставленной цели Не умеет выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели Не владеет навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся</p>	<p>Слабо знает принципы формирования задач в рамках поставленной цели Слабо умеет выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели Слабо владеет: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся</p>	<p>Хорошо знает принципы формирования задач в рамках поставленной цели Хорошо умеет выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели Хорошо владеет: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм,</p>	<p>Отлично знает принципы формирования задач в рамках поставленной цели Свободно умеет выбирать оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели Отлично владеет: навыками оптимального решения задач, исходя из действующих правовых норм,</p>

правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ресурсов и ограничений	ресурсов и ограничений	имеющихся ресурсов и ограничений	имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК-2 ИД-1 _{ОПК-2} Знать: природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных ИД-2 _{ОПК-2} Уметь: осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов ИД-3 _{ОПК-2} Владеть: навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	не знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных не умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов не владеет навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	плохо знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных плохо умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов плохо владеет навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	хорошо знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных хорошо умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов хорошо владеет навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	отлично знает природные, социально-хозяйственные, генетические и экономические факторы, влияющие на организм животных отлично умеет осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов отлично владеет навыками анализа и ведения профессиональной деятельности с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- биологические основы и закономерности формирования высокопродуктивных животных;
- современный генофонд животных и его эффективное использование; использование биотехнологии в животноводстве;
- закономерности онтогенеза, экстерьерные, интерьерные показатели конституции;

–продуктивность и ее учет, оценку племенных животных по происхождению, собственной продуктивности и качеству потомства;

уметь:

- проводить оценку, отбор и подбор сельскохозяйственных животных; выявлять наилучшие сочетания при различных формах подбора не только при чистопородном разведении;
- 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;
- составлять перспективные планы по селекционно-племенной работе с разными видами сельскохозяйственных животных.

владеть:

- методами комплексного подхода и эффективного использования систем чистопородного разведения при создании новых пород, линий, типов животных в современных условиях производства;
- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности;
- способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли;
- способностью к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации;
- способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных и общепрофессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее количество компетенций
	УК-1	УК-2	ОПК-2	
Раздел 1. Введение.	+	+	+	3
Раздел 2. Методы чистопородного разведения	+	+	+	3
Раздел 3. Селекционно-генетические параметры в чистопородном разведении.	+	+	+	3
Раздел 4. Системы чистопородного разведения в скотоводстве	+	+	+	3
Раздел 5. Системы чистопородного разведения в овцеводстве и козоводстве	+	+	+	3
Раздел 6. Системы чистопородного разведения в свиноводстве	+	+	+	3
Раздел 7. Системы чистопородного разведения в птицеводстве	+	+	+	3
Раздел 8. Системы чистопородного разведения в кролиководстве и	+	+	+	3

рыбоводстве				
Раздел 9. Организация селекционно-племенной работы в животноводстве	+	+	+	3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы - 144 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 3 семестр	по заочной форме обучения 3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем	30	20
Аудиторные занятия, из них:	30	20
лекции	10	4
практические занятия	20	16
Занятий в интерактивной форме	20	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	78	115
проработка материалов по конспектам лекций	24	60
проработка материалов по учебнику	12	20
подготовка к контрольной работе	10	14
подготовка к тестированию	8	-
реферат	14	15
Контроль	36	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Введение 1.1.Основные термины, история развития чистопородного разведения	2	1	УК-1, УК-2, ОПК-2
2	Методы чистопородного разведения 2.1.Понятие о чистопородном разведении, биологическая сущность, основные особенности	2	-	УК-1, УК-2, ОПК-2
3	Селекционно-генетические параметры в чистопородном разведении 3.1.Основные селекционно-генетические параметры в чистопородном разведении. Биологический лимит продуктивности у разных видов животных	2	-	УК-1, УК-2, ОПК-2

4	Системы чистопородного разведения в скотоводстве	2	-	УК-1, ОПК-2	УК-2,
	4.1. Особенности племенной работы в молочном и мясном скотоводстве			УК-1, ОПК-2	УК-2,
5	Системы чистопородного разведения в овцеводстве и козоводстве 5.1. Организация отбора и подбора в овцеводстве и козоводстве.	-	-	УК-1, ОПК-2	УК-2,
6	Системы чистопородного разведения в свиноводстве 6.1. Повышение продуктивности свиней методами чистопородного разведения и межлинейной гибридизации.	-	1	УК-1, ОПК-2	УК-2,
7	Системы чистопородного разведения в птицеводстве 7.1. Повышение продуктивности птицы методами чистопородного разведения и межлинейной гибридизации.	1	-	УК-1, ОПК-2	УК-2,
8	Системы чистопородного разведения в кролиководстве и рыбоводстве 8.1. Особенности племенной работы в кролиководстве и рыбоводстве.	-	1	УК-1, ОПК-2	УК-2,
9	Организация селекционно-племенной работы в животноводстве 9.1. Состояние и перспективы улучшения селекционно-племенной работы в животноводстве.	1	1	УК-1, ОПК-2	УК-2,
	Итого	10	4		

4.3. Практические занятия

№/№	Раздел дисциплины (модуля), темы и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Введение 1.1. Вклад ученых в развитие науки о чистопородном разведении	-	-	УК-1, УК-2, ОПК-2
2	Методы чистопородного разведения 1.1. Понятие о породе, структура породы, классификации пород. 2.2. Методы чистопородного разведения в животноводстве	2	-	УК-1, УК-2, ОПК-2
3	Селекционно-генетические параметры в чистопородном разведении 3.1. Изучение и освоение селекционно-генетических параметров при чистопородном разведении и межлинейной	2	2	УК-1, УК-2, ОПК-2

	гибридизации			
	3.2. Методика породообразования по М.Ф. Иванову-А.И. Овсянникову	2	2	
4	Системы чистопородного разведения в скотоводстве 4.1. Селекционное улучшение продуктивности КРС в племенных и товарных хозяйствах. 4.2. Особенности селекции при региональной системе разведения скота	2 2	2	УК-1, УК-2, ОПК-2
5	Системы чистопородного разведения в овцеводстве и козоводстве 5.1. Методы чистопородного разведения в овцеводстве и козоводстве. 5.2. Особенности КМС в шерстном и мясошерстном овцеводстве	2 2	2	УК-1, УК-2, ОПК-2
6	Системы чистопородного разведения в свиноводстве 6.1. Методы чистопородного разведения в свиноводстве.	2	2	УК-1, УК-2, ОПК-2
7	Системы чистопородного разведения в птицеводстве 7.1. Селекционные методы в птицеводстве.	2	2	УК-1, УК-2, ОПК-2
8	Системы чистопородного разведения в кролиководстве и рыбоводстве 8.1. Селекционные методы в кролиководстве и рыбоводстве.	2	2	УК-1, УК-2, ОПК-2
9	Организация селекционно-племенной работы в животноводстве 9.1. Изучение и овладение методикой составления планов селекционно-племенной работы в скотоводстве, свиноводстве, птицеводстве	-	2	УК-1, УК-2, ОПК-2
Итого		20	16	

4.4. Лабораторные работы не предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

№ Раздел дисциплины тема	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часах	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1. Введение	проработка материалов по конспектам лекций	-	8
	проработка материалов по учебнику	-	2
	подготовка к контрольной работе	-	-
	подготовка к тестированию	-	-
	реферат	2	4

2. Методы чистопородного разведения	проработка материалов по конспектам лекций	3	8
	проработка материалов по учебнику	-	4
	подготовка к контрольной работе	2	2
	подготовка к тестированию	1	-
	реферат	4	1
3. Селекционно-генетические параметры в чистопородном разведении	проработка материалов по конспектам лекций	3	8
	проработка материалов по учебнику	-	2
	подготовка к контрольной работе	-	-
	подготовка к тестированию	1	-
	реферат	2	2
4. Системы чистопородного разведения в скотоводстве	проработка материалов по конспектам лекций	3	6
	проработка материалов по учебнику	2	2
	подготовка к контрольной работе	2	2
	подготовка к тестированию	1	-
	реферат	4	2
5. Системы чистопородного разведения в овцеводстве и козоводстве	проработка материалов по конспектам лекций	3	6
	проработка материалов по учебнику	2	2
	подготовка к контрольной работе	2	2
	подготовка к тестированию	1	-
	реферат	2	1
6. Системы чистопородного разведения в свиноводстве	проработка материалов по конспектам лекций	3	6
	проработка материалов по учебнику	2	2
	подготовка к контрольной работе	-	2
	подготовка к тестированию	1	-
	реферат	4	2
7. Системы чистопородного разведения в птицеводстве	проработка материалов по конспектам лекций	3	6
	проработка материалов по учебнику	2	2
	подготовка к контрольной работе	-	2
	подготовка к тестированию	1	-
	реферат	2	2
8. Системы чистопородного разведения в кролиководстве и рыбоводстве	проработка материалов по конспектам лекций	3	6
	проработка материалов по учебнику	2	2
	подготовка к контрольной работе	2	2
	подготовка к тестированию	1	-
	реферат	2	3
9. Организация селекционно-племенной работы в животноводстве	проработка материалов по конспектам лекций	3	6
	проработка материалов по учебнику	2	2
	подготовка к контрольной работе	2	2
	подготовка к тестированию	1	-
	реферат	2	2
Итого		78	115

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных»:

1. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» для обучающихся по направлению 36.04.02 «Зоотехния», профиль Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства / А.Ч. Гаглов – Мичуринск, 2024.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы обучения является одним из видов учебной работы. Целью выполнения контрольной работы является:

- систематизация, закрепление и расширение полученных теоретических знаний и практических умений;
- формирование умений самостоятельно работать с информацией, использовать нормативную правовую, справочную, учебную и научную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Тематика контрольных работ по дисциплине (модулю) «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» разработана в соответствии с учебным планом на индивидуальное выполнение заданий каждым магистрантом.

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. Предмет и задачи, его связь с другими дисциплинами.
2. Сущность оценки и отбора, их последовательность.
3. Формы связи племенного и пользовательного животноводства в условиях интенсификации.
4. Оценка животных по родословным.
5. Определение коэффициента возрастания гомозиготности.
6. Селекционный дифференциал, темп селекции, эффект селекции.
7. Племенной учет, ведение заводских книг, племкарточек, способы мечения животных.
8. Формы отбора: естественный и искусственный, технологический, стабилизирующий, улучшающий и дизруптивный, прямой и косвенный, по одному и многим признакам, по селекционным индексам.
9. Принципы отбора производителей по потомству.
10. Проблема одомашнивания животных.
11. Модельное животное, стандарт, признаки и показатели отбора.
12. Факторы, влияющие на эффективность отбора.
13. Роль выдающихся по продуктивности животных в селекции,
14. Выявление максимальных способностей при испытаниях на ипподромах, на контрольном выращивании и откорме, разное.
15. Отбор по происхождению, типы родословных.
16. Использование компьютерной техники по племенной работе.
17. Основные закономерности онтогенеза: неравномерность, периодичность.
18. Выращивание ремонтного молодняка.
19. Бонитировка крупного рогатого скота.
20. Организация отбора поголовья животных для эксплуатации в условиях промышленной технологии: отбор на крепость конституции, типы нервной деятельности, на стрессоустойчивость.

21. Факторы, влияющие на онтогенез: наследственность, условия внешней среды, физиологическое состояние родителей, тренинг.
22. Понятия подбора и его значение, взаимосвязь подбора и отбора.
23. Виды подбора: индивидуальный, групповой, семейно – групповой.
24. Аprobация породной группы и породы, минимальные требования к численности животных для аprobации селекционных достижений.
25. Подбор однородный и разнородный, их положительные стороны и недостатки, возрастной подбор.
26. Классификация линий: исходные, плановые, заводские, инбредные.
27. Особенности испытаний по потомству и отбора в условиях промышленной технологии.
28. Разведение по линиям и семействам, особенности линий: качественное своеобразие, изменчивость, ветвление линий, кроссы линий, сочетаемость линий.
29. Использование интерьерных показателей в селекционной работе.
30. Факторы, влияющие на продуктивность животных.

4.7.Содержание разделов дисциплины

1. Введение

Зоотехния как научная основа животноводства. Биологические и технологические предпосылки разведения с.-х. животных.

Предмет и задачи курса. Основные этапы развития теории чистопородного разведения животных, вклад отечественных ученых в формирование этой теории, связь теории с практикой племенного дела. Законодательства о племенном животноводстве.

2. Методы чистопородного разведения

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. Организация работы с породами. Особенности разведения по линиям в условиях промышленной технологии.

3. Селекционно-генетические параметры в чистопородном разведении

Определение понятий. Характеристика основных параметров: наследуемость, повторяемость, паратипические факторы. Селекционный дифференциал, эффект селекции, интервал между поколениями, число признаков отбора и др. Препотентность и ее влияние на эффективность отбора.

4. Системы чистопородного разведения в скотоводстве

Современные тенденции развития молочного скотоводства и промышленной технологии производства молока. Технологические признаки. Выбор пород и чистопородное разведение. Генетический прогресс и его источники. Пределы генетического прогресса в молочном скотоводстве. Генофонд молочных пород скота и использование его в селекции. Методы селекции в условиях интенсификации молочного скотоводства. Особенности селекционно-племенной работы при производстве молока и говядины. Организация воспроизводства молочных стад. Система разведения крупного рогатого скота в регионе (области) при многоукладной экономике хозяйств. Программа совершенствования палево-пестрых пород скота в РФ. Крупномасштабная селекция.

5. Системы чистопородного разведения в овцеводстве и козоводстве

Генетический потенциал отдельных тонкорунных пород овец. Основные селекционируемые признаки. Принципы отбора и подбора в полутонкорунном овцеводстве. Разведение по линиям. Особенности племенной работы в овцеводстве различных категориях хозяйств в зависимости от направления продуктивности. Бонитировка овец. Крупномасштабная кооперативная селекция.

6. Системы чистопородного разведения в свиноводстве.

Основные тенденции современного свиноводства. Методы чистопородного разведения. Зоотехнические параметры разведения племенных групп в породе. Улучшение показателей продуктивности в чистопородном свиноводстве за последние годы. Изменение целей селекции и методов оценки свиней. Генетический потенциал современных конкурентоспособных пород свиней. Специализированные и изолированные линии в свиноводстве.

7. Системы чистопородного разведения в птицеводстве

Фенотип и генотип птицы, взаимодействие генотипа со средой. Генетические процессы в популяциях. Генофонд птицы. Методы выведения новых линий и пород птицы. Выбор исходного материала и метода разведения. Генетический анализ. Оценка комбинационной способности. Топкросс как метод оценки ОКС линий. Структура стада. Основные этапы технологии селекции в племенных хозяйствах. Технология селекции в хозяйствах-репродукторах. Селекция по комплексу признаков.

8. Системы чистопородного разведения в кролиководстве и рыбоводстве

Основные селекционируемые признаки в кролиководстве; племенная работа в кролиководстве в зависимости от направления продуктивности и породной принадлежности. Выращивание сеголеток; племенная работа в маточном стаде карпа. Метод чистопородного разведения в рыбоводстве.

9. Организация селекционно-племенной работы в животноводстве

Использование компьютерной техники при организации селекционного процесса; прогнозирование показателей продуктивности с помощью параметров отбора. Организация оценки племенных качеств разных видов животных. Планирование племенной работы. Перспективные и текущие селекционно-племенные планы, их структура и содержание.

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 (модулю)

«Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных»

№ п /п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Введение	УК-1, УК-2, ОПК-2	Реферат	2
			Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	7
2	Методы чистопородного разведения	УК-1, УК-2, ОПК-2	Реферат	3
			Тестовые задания	10
			Вопросы для экзамена	7

3	Селекционно-генетические параметры в чистопородном разведении	УК-1, УК-2, ОПК-2	Реферат Тестовые задания Вопросы для экзамена	8 10 7
4	Системы чистопородного разведения в скотоводстве	УК-1, УК-2, ОПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	10 4 7
5	Системы чистопородного разведения в овцеводстве и козоводстве	УК-1, УК-2, ОПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	10 4 7
6	Системы чистопородного разведения в свиноводстве	УК-1, УК-2, ОПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	10 4 7
7	Системы чистопородного разведения в птицеводстве	УК-1, УК-2, ОПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	10 4 7
8	Системы чистопородного разведения в кролиководстве и рыбоводстве	УК-1, УК-2, ОПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	10 4 7
9	Организация селекционно-племенной работы в животноводстве	УК-1, УК-2, ОПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 40 7

6.2. Перечень вопросов для экзамена (УК-1, УК-2, ОПК-2)

1. Предмет и задачи, его связь с другими дисциплинами.
2. Сущность оценки и отбора, их последовательность.
3. Формы связи племенного и пользовательного животноводства в условиях интенсификации.
4. Оценка животных по родословным.
5. Определение коэффициента возрастания гомозиготности.
6. Селекционный дифференциал, темп селекции, эффект селекции.
7. Племенной учет, ведение заводских книг, племкарточек, способы мечения животных.
8. Формы отбора: естественный и искусственный, технологический, стабилизирующий, улучшающий и дизруптивный, прямой и косвенный, по одному и многим признакам, по селекционным индексам.
9. Принципы отбора производителей по потомству.
10. Проблема одомашнивания животных.
11. Модельное животное, стандарт, признаки и показатели отбора.
12. Факторы, влияющие на эффективность отбора.
13. Роль выдающихся по продуктивности животных в селекции,
14. Выявление максимальных способностей при испытаниях на ипподромах, на контрольном выращивании и откорме, раздое.
15. Отбор по происхождению, типы родословных.
16. Использование компьютерной техники по племенной работе.

17. Основные закономерности онтогенеза: неравномерность, периодичность.
18. Выращивание ремонтного молодняка.
19. Бонитировка крупного рогатого скота.
20. Организация отбора поголовья животных для эксплуатации в условиях промышленной технологии: отбор на крепость конституции, типы нервной деятельности, на стрессоустойчивость.
21. Факторы, влияющие на онтогенез: наследственность, условия внешней среды, физиологическое состояние родителей, тренинг.
22. Понятия подбора и его значение, взаимосвязь подбора и отбора.
23. Виды подбора: индивидуальный, групповой, семейно – групповой.
24. Аprobация породной группы и породы, минимальные требования к численности животных для аprobации селекционных достижений.
25. Подбор однородный и разнородный, их положительные стороны и недостатки, возрастной подбор.
26. Классификация линий: исходные, плановые, заводские, инбредные.
27. Особенности испытаний по потомству и отбора в условиях промышленной технологии.
28. Разведение по линиям и семействам, особенности линий: качественное своеобразие, изменчивость, ветвление линий, кроссы линий, сочетаемость линий.
29. Использование интерьерных показателей в селекционной работе.
30. Факторы, влияющие на продуктивность животных.
31. Предмет и задачи, его связь с другими дисциплинами.
32. Сущность оценки и отбора, их последовательность.
33. Формы связи племенного и пользовательного животноводства в условиях интенсификации.
34. Оценка животных по родословным.
35. Определение коэффициента возрастания гомозиготности.
36. Селекционный дифференциал, темп селекции, эффект селекции.
37. Племенной учет, ведение заводских книг, племкарточек, способы мечения животных.
38. Формы отбора: естественный и искусственный, технологический, стабилизирующий, улучшающий и дизруптивный, прямой и косвенный, по одному и многим признакам, по селекционным индексам.
39. Принципы отбора производителей по потомству.
40. Проблема одомашнивания животных.
41. Модельное животное, стандарт, признаки и показатели отбора.
42. Факторы, влияющие на эффективность отбора.
43. Роль выдающихся по продуктивности животных в селекции
44. Выявление максимальных способностей при испытаниях на ипподромах, на контрольном выращивании и откорме, разное.
45. Отбор по происхождению, типы родословных.
46. Использование компьютерной техники по племенной работе.
47. Основные закономерности онтогенеза: неравномерность, периодичность.
48. Выращивание ремонтного молодняка.
49. Бонитировка крупного рогатого скота.
50. Организация отбора поголовья животных для эксплуатации в условиях промышленной технологии: отбор на крепость конституции, типы нервной деятельности, на стрессоустойчивость.
51. Факторы, влияющие на онтогенез: наследственность, условия внешней среды, физиологическое состояние родителей, тренинг.
52. Понятия подбора и его значение, взаимосвязь подбора и отбора.
53. Виды подбора: индивидуальный, групповой, семейно – групповой.

54. Апробация породной группы и породы, минимальные требования к численности животных для апробации селекционных достижений.
55. Подбор однородный и разнородный, их положительные стороны и недостатки, возрастной подбор.
56. Классификация линий: исходные, плановые, заводские, инбредные.
57. Особенности испытаний по потомству и отбора в условиях промышленной технологии.
58. Разведение по линиям и семействам, особенности линий: качественное своеобразие, изменчивость, ветвление линий, кроссы линий, сочетаемость линий.
59. Использование интерьерных показателей в селекционной работе.
60. Факторы, влияющие на продуктивность животных.
61. Организация племенной работы с породами: поддержание заводской структуры, выделение пользовательной заводской части, породоиспытание, районирование.
62. Наследование продуктивных признаков и ее компонентов у разных видов животных.
63. Принципы оценки животных по продуктивности /количественный, качественный, экономический/.
64. Методы борьбы с вредными последствиями инбридинга.
65. Понятие изолированной линии, типы линий и методы их выведения.
66. Структура породы.
67. Методы разведения.
68. Организация племенной работы при межлинейной и породно-линейной гибридизации в свиноводстве.
69. Связь конституции с хозяйственно-полезными признаками животных.
70. Задачи, решаемые с помощью тесного, умеренного и отдаленного инбридинга и аутбридинга.
71. Значение чистопородного разведения, его задачи, генетические особенности.
72. Факторы, обуславливающие формирование и изменчивость пород, акклиматизация пород.
73. Использование поведенческих реакций в разведении животных.
74. Зоотехния как научная основа животноводства. Биологические и технологические предпосылки разведения с.-х. животных.
75. Предмет и задачи курса. Основные этапы развития теории чистопородного разведения животных, вклад отечественных ученых в формирование этой теории, связь теории с практикой племенного дела. Законодательства о племенном животноводстве.
76. Понятие о методах разведения, их классификация. Значение чистопородного разведения, его задачи, генетические особенности.
77. Организация выставок и выводок животных. Племенные хозяйства, их филиалы, взаимосвязь между ними.
78. Классификация линий, специфика работы с ними в свиноводстве и птицеводстве.
79. Характеристика основных параметров: наследуемость, повторяемость, паратипические факторы.
80. Селекционный дифференциал, эффект селекции, интервал между поколениями, число признаков отбора и др.
81. Технологические признаки. Выбор пород и чистопородное разведение.
82. Генетический прогресс и его источники. Пределы генетического прогресса в молочном скотоводстве. Организация воспроизводства молочных стад.
83. Система разведения крупного рогатого скота в регионе (области) при многоукладной экономике хозяйств. Программа совершенствования палевопестрых пород скота в РФ.
84. Генетический потенциал отдельных тонкорунных пород овец. Основные

- селекционные признаки.
85. Особенности племенной работы в овцеводстве различных категориях хозяйств в зависимости от направления продуктивности. Крупномасштабная кооперативная селекция.
 86. Основные тенденции современного свиноводства. Генетический потенциал современных конкурентоспособных пород свиней. Специализированные и изолированные линии в свиноводстве.
 87. Генетические процессы в популяциях. Генофонд птицы. Методы выведения новых линий и пород птицы.
 88. Оценка комбинационной способности. Топкросс как метод оценки ОКС линий. Структура стада.
 89. Основные этапы технологии селекции в племенных хозяйствах. Технология селекции в хозяйствах-репродукторах. Селекция по комплексу признаков.
 90. Основные селекционные признаки в кролиководстве; племенная работа в кролиководстве в зависимости от направления продуктивности и породной принадлежности.
 91. Племенная работа в маточном стаде карпа. Метод чистопородного разведения в рыбоводстве.
 92. Использование компьютерной техники при организации селекционного процесса; прогнозирование показателей продуктивности с помощью параметров отбора.
 93. Перспективные и текущие селекционно-племенные планы, их структура и содержание.

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	<p>знает решение задач в производственной и деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний;</p> <p>- демонстрирует прекрасное знание предмета, соединяя при ответе знания из разных разделов, добавляя комментарии, пояснения, обоснования;</p> <p>умеет - отвечая на вопрос, может быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами;</p> <p>- формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных и профессиональных знаний ;</p> <p>решать проблемы на основе неполной или ограниченной информации..</p> <p>владеет -</p> <p>– готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>способностью к разработке научно-обоснованных систем ведения и технологий отрасли</p>	<p>Тестовые задания (31-40)</p> <p>Реферат(9-10)</p> <p>Вопросы для экзамена (38-50)</p>

<p>Базовый (50 - 74 балла) – «хорошо»</p>	<p>знает решение задач в производственной и деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний; хорошо владеет всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно без помощи экзаменатора умеет - подобрать соответствующие примеры, чаще из имеющихся в учебных материалах; владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить; – способностью к разработке научно-обоснованных систем ведения и технологий отрасли</p>	<p>Тестовые задания (21-30) Реферат(7-8) Вопросы для экзамена (25-37)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p>знает - отвечает только на конкретный вопрос, соединяет знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах экзаменатора; умеет - с трудом может соотнести теорию и практические примеры из учебных материалов; примеры не всегда правильные; владеет - редко использует при ответе термины, подменяет одни понятия другими, не всегда понимая различия</p>	<p>Тестовые задания (11-20) Реферат(5-6) Вопросы для экзамена (18-24)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»</p>	<p>не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки; не умеет - неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы; не владеет терминологией</p>	<p>Тестовые задания (0-10) Реферат(0-4) Вопросы для экзамена – (0-17)</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля), подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Создание новых пород и линий сельскохозяйственных животных»

7.1 Основная учебная литература

1. Генетические ресурсы сельскохозяйственных животных: восстановление, сохранение, использование: уч. пос. / И. А. Паронян. – СПб. : Проспект Науки, 2016. – 352 с.
2. Селекция крупного рогатого скота молочных пород: уч. пос./И. Л. Суллер. – СПб.: Проспект Науки, 2012. – 128 с.
3. Учебно-методический комплекс по дисциплине: «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» . – Мичуринск, 2024 .

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Генетические основы селекции животных (под ред. проф. В.П. Петухова). – М.:

Агропромиздат, 1989.

2. Красота В.Ф. и др. Разведение сельскохозяйственных животных. - М.: КолосС, 2006
3. Прохоренко П.Н., Логинов Ж.Г. Межпородное скрещивание в молочном скотоводстве. – М.: Россельхозиздат, 1986.
4. Современные методы генетики и селекции в животноводстве –СПб.: Питер, 2007.
5. Селекционно-генетические методы в животноводстве: *уч. пос./И. Л. Суллер.* – СПб. Проспект Науки, 2010. – 160 с.
6. Сушков В.С. Разведение сельскохозяйственных животных: *уч. пос.* - Мичуринск, 2010. – 160 с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Гаглов А. Ч. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. – Мичуринск, Изд-во Мичуринский ГАУ, 2024.
2. Гаглов А. Ч. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. – Мичуринск, Мичуринский ГАУ, 2024.
3. Гаглов А. Ч.. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. – Мичуринск, Изд-во Мичуринский ГАУ, 2024.
4. Учебно-методический комплекс по дисциплине: «Система чистопородного разведения сельскохозяйственных животных» – Мичуринск, 2024 .

7.4 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.

7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. 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 09.04.2024 № 05-УТ/2024)
3. 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 26.04.2024 № 1901/БП22)
4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от

07.05.2024 № 6555)

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

6. 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)

7. 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)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

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>

7.4.4. 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)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sp_hrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис	ООО «Новые	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/	Контракт с ООО

	Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	облачные технологии» (Россия)		v.ru/reestr/301631/?sp hraise_id=2698444	«Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000 12 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sp hraise_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sp hraise_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 03641000008230000 07 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sp hraise_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяем ое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяем ое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Режим доступа: _

https://vuzlit.ru/466229/chistoporodnoe_razvedenie_selskohozyaystvennyh_zhivotnyh

3. Режим доступа: <http://worldgonesour.ru/selekcija/586-chistoporodnoe-razvedenie-selskohozyaystvennyh-zhivotnyh.html>
4. Режим доступа: <http://www.activestudy.info/chistoporodnoe-razvedenie-razvedenie-poliniyam-i-ponyatie-o-sovremennyh-selekcionnyh-programmax/>

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1}
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1 _{УК-1} , ИД-2 _{УК-1} , ИД-3 _{УК-1}

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Лекционная аудитория (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/26) Презентационная техника:

- Экран с электроприводом (2101041810);
- Проектор СТ-180 С (2101041808);
- Компьютер Celeron E 3300 OEM (1101047386) (из аудитории 26а)
- Колонки Мiсго (2101041811)
- Аудитория для лекционных и практических занятий (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/29)
- Картина на полотне Животные – 15 шт. (16769)
- Полутушка (модель) – 1 шт. (16748)
- Шкаф лабораторный деревянный – 2 шт. (1101041121, 1101041122)
- Стол лабораторный (1101040658)
- Доска аудиторная – 1 (17432)
- Парта – 16 шт. (17453)
- Стул – 16 шт. (17433)
- Аудитории для практических занятий (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/32) Весы 50 г. – 2 шт.: (1101040901, 1101041156)
- Инкубатор ИПХ - 2 шт. (1101041228, 1101041227)
- РН - метр Н-5170 (1101040637)
- Стерилизатор суховоздушный ИП – 224 (1101040615)
- Стол для весов – (1101040977)
- Стол для приборов – 5 шт. (1101040674, 1101041054, 1101041053, 1101041052, 1101041051)
- Термостат ЛЗП – 125000 (1101040731)
- Термостат ЛУ – 120/3 (1101040908)

Устройство фазового контроля (1101040971)
Фотоколориметр КФ – 77 (1101040957)
Фотоэлектрический колориметр – (1101041213)

Центрифуга СН – 418 (1101040676)
Шкаф лабораторный – 2 шт. (1101040995, 1101040994)
Шкаф лабораторный металлический (1101041057)

Рефрактометр РЛ (1101040641)

Дозатор 1м – 2 шт. (16719)

Картина на полотне Животные – 15 шт. (16769)

Микротом – 2 шт. (16750)

Макет «Разборная корова» (16749)

Доска аудиторная (17432)

Стол аудиторный – 12 шт. (17428)

Стул – 24 шт. (17433)

Аудитория для самостоятельной работы (Герасимова 132-А; 5/26а - компьютерный класс) Компьютерный класс с выходом в интернет:

Компьютер Celeron 2000 – 4 шт. (инв. № 1101044956; 1101044955; № 1101044954; 1101044953);

компьютер Celeron E 3300 OEM Монитор 18,5” LG W 1943 – 12 шт. (инв. № 1101047397; 1101047396; 1101047395;

1101047394; 1101047393; 1101047392;

1101047391; 1101047390; 1101047388;

1101047387; 1101047386; 1101047385);

компьютер Pentium (инв. № 2101041806);

плоттер СН336А HP (инв. № 41013400057); принтер Canon (инв. № 1101044951); сканер (инв. № 2101065186); копировальный аппарат Canon (инв. № 2101041802); модем – 1 шт. (инв. № 2101065200);

выход в интернет; электронные пособия и программы.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02. Зоотехния; направленность (профиль) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (уровень магистратуры), утвержденного 22 сентября 2017 г. приказ № 973.

Автор: Гаглов А.Ч.– профессор кафедры зоотехнии и ветеринарии, доктор.с.-х.н.

Рецензент: профессор кафедры почвоведения, агрохимии и агроэкологии, доктор с.-х. наук Бобрович Л.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 9 от «1» апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «22» апреля 2019г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «25» апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 3 от «2» марта 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от «20» апреля 2020г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «23» апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 8 от 05 апреля 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 9 от 19 апреля 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от 15 июня 2021г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

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 «5» 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.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 9 от «6» мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 10 от «20» мая 2024 г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 9 от «23» мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре зоотехнии и ветеринарии