

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

«Утверждаю»
Декан факультета ветеринарной медицины
и технологии животноводства
Аристов А.В.

«29» 05. 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.06.01 «Технологические аспекты воспроизводства
сельскохозяйственных животных»
для направления подготовки 36.04.02 «Зоотехния»,
профиль «Частная зоотехния, технология производства продукции
животноводства» - академическая магистратура
квалификация (степень) выпускника - Магистр

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:
доктор ветеринарных наук, доцент


Лободин К.А.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 - Зоотехния, утвержденным Минобрнауки РФ (приказ №319 от 30 марта 2015 г.)

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных

Протокол №10 от 03.05.2018 г.

Заведующий кафедрой


К.А. Лободин

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства

Протокол №11 от 29.05.2018 г.

Председатель методической комиссии  Е.И. Шомина

Рецензент рабочей программы:

Ларин О.В. Советник отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области, к.с.-х.н.

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, её место в структуре образовательной программы

1.1. Предмет дисциплины.

Предмет «Технологические аспекты воспроизводства сельскохозяйственных животных» является профилирующей клинической дисциплиной, которая освещает вопросы физиологии и патологии половых процессов: становление половой функции, осеменения, оплодотворения, беременности, профилактика бесплодия и биотехнических приемов воспроизведения животных.

1.2. Цель изучения дисциплины.

Дать магистрантам твердые знания по теории и основам деятельности в области управления процессами размножения животных. Выработать высокую общую и профессиональную культуру и этику, аналитическое мышление, способность самостоятельно изыскивать и использовать новые знания, планировать и организовывать работу по интенсивному воспроизводству сельскохозяйственных животных.

1.3. Основные задачи дисциплины.

Дать магистрантам знания, необходимые для решения следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью магистерской программы и видами профессиональной деятельности: обеспечение рационального содержания, кормления и разведения животных на базе углубленных знаний по направлению магистерской программы; разработка новых технологических решений по повышению эффективности животноводства;

Место дисциплины в структуре ОП: Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Технологические аспекты воспроизводства сельскохозяйственных животных» относится к вариативной части дисциплин по выбору модуля Б1 ФГОС ВО по направлению 36.04.02 «Зоотехния», Для ее изучения необходимы знания, умения и компетенции по дисциплинам «Современные проблемы общей зоотехнии», «Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы», «Современные технологии выращивания ремонтного молодняка сельскохозяйственных животных и птицы», которые создают необходимую теоретическую базу и формируют достаточные практические навыки для понимания и осмысления информации, излагаемой в новом курсе.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-1	способность формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	<ul style="list-style-type: none"> - знать: сущность бесплодия и малоплодия. Формы проявления и причины нарушения воспроизводительной функции у самок и самцов, основные принципы лечебно-профилактических мероприятий; - уметь: использовать научные основы и практические методы биотехники размножения животных; - иметь навыки и /или опыт деятельности: оценки результатов акушерской, гинекологической, андрологической диспансеризации и интенсификации воспроизводства сельскохозяйственных животных.

ПК-5	Способность к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	<p>- знать: знать особенности ведения современного животноводства, причины бесплодия и малоплодия, нарушения воспроизводительной функции у самок и самцов, основные принципы лечебно-профилактических мероприятий;</p> <p>- уметь: использовать научные основы и практические методы биотехники размножения животных;</p> <p>- иметь навыки и /или опыт деятельности: иметь навыки проведения анализа воспроизводства в животноводческом хозяйстве оценки результатов акушерской, гинекологической, андрологической диспансеризации и интенсификации воспроизводства сельскохозяйственных животных.</p>
------	--	--

3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения, всего часов
	всего зач. ед./ часов	объём часов	
			2 семестр
Общая трудоёмкость дисциплины	3 / 108	108	108
Общая контактная работа	24,65	24,65	8,65
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	83,35	83,35	99,35
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	24,5	24,5	8,5
лекции	12	12	4
практические занятия	12	12	4
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	74,5	74,5	90,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.	0,15	0,15	0,15
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
Выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.			
курсовая работа			
курсовой проект			

зачет	0,15	0,15	0,15
экзамен			
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	8,85	8,85	8,85
выполнение курсового проекта			
Выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету	8,85	8,85	8,85
подготовка к экзамену			
Вид промежуточной аттестации (зачёт, экзамен, курсовой проект (работа))	зачет	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план).

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СР
очная форма обучения					
1	Морфофизиологические основы размножения животных	2	2	-	18
2	Биотехника размножения животных. Научные основы и практически методы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов, гормонального контроля за воспроизводством.	4	6	-	20
3	Оплодотворение и физиология беременности.	2	2	-	18
4	Бесплодие сельскохозяйственных животных и научные основы его профилактики.	4	2	-	18,5
	Итого:	12	12	-	74,5
заочная форма обучения					
1	Морфофизиологические основы размножения животных	-	-	-	24
2	Биотехника размножения животных. Научные основы и практически методы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов, гормонального контроля за воспроизводством.	2	2	-	22
3	Оплодотворение и физиология беременности.	-	-	-	22
4	Бесплодие сельскохозяйственных животных и научные основы его профилактики.	2	2	-	22,5
	Итого:	4	4	-	90,5

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

4.2.1. Морфофизиологические основы размножения животных.

Тема 1. Функциональная морфология и физиология половых органов самок сельскохозяйственных животных.

Основное содержание. Структурно-функциональная характеристика яичников, матки, яйце проводов и других органов половой системы. Ово-фолликулогенез, овуляция, формирование желтого тела, атрезия фолликулов. Гормонопродуцирующие структуры

яичников. Половые гормоны и их биологическое действие. Нейрогормональная регуляция генеративной и гормональной функции яичников.

Тема 2. Половой цикл самок сельскохозяйственных животных и факторы его обуславливающие.

Основное содержание. Сущность полового цикла и нейро-эндокринная его регуляция. Видовые особенности полового цикла. Полноценные и неполноценные половые циклы. Становление половой функции, половая и физиологическая зрелость самок разных видов животных. Физиологические основы активизации половой функции.

Тема 3. Функциональная морфология и физиология половых органов самцов сельскохозяйственных животных.

Основное содержание. Морфофункциональная характеристика половых органов самцов, их видовые особенности и связь с типами естественного осеменения. Сперматогенез и его гормональная регуляция. Сперма и её основные биологические и физико-химические свойства. Строение спермиев и биохимические процессы, обеспечивающие их жизнедеятельность.

4.2.2. Биотехника размножения животных. Научные основы и практически методы искусственного осеменения, гормонального контроля за воспроизводством и трансплантации эмбрионов.

Тема 1. Искусственное осеменение животных и его научное и практическое значение.

Основное содержание. Значение искусственного осеменения для практики животноводства. Теоретические основы и практические методы получения спермы и физиологические основы рационального использования производителей. Ветеринарно-санитарные и биологические требования к получению и оценке спермы производителей.

Тема 2. Научные основы сохранения жизнеспособности спермиев во внешней среде. Разбавление кратковременное и долговременное хранение спермы.

Основное содержание. Влияние внешних факторов на спермиев. Температурный шок, анабиоз. Виды инактивации спермы. Разбавители, их компоненты и требования к ним.

Тема 3. Научные основы и технология искусственного осеменения коров и телок, овец и коз.

Основное содержание. Способы искусственного осеменения и их научное обоснование. Выбор оптимального времени и кратность осеменения. Ветеринарно-санитарные требования к осеменению.

Тема 4. Научные основы и технология искусственного осеменения свиней, лошадей и птиц.

Основное содержание. Способы искусственного осеменения и их научное обоснование. Выбор оптимального времени и кратность осеменения. Ветеринарно-санитарные требования к осеменению.

Тема 5. Научные основы и практические методы трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота.

Основное содержание. Значение трансплантации эмбрионов. Отбор, подготовка коров доноров эмбрионов. Теоретические основы и практические методы гормональной индукции полиовуляции у коров. Получение, оценка и хранение эмбрионов. Отбор и подготовка животных реципиентов, методы пересадки эмбрионов. Ветеринарно-санитарные требования при трансплантации эмбрионов.

Тема 6. Гормональные методы программированного воспроизводства и повышения многоплодия и плодовитости животных (теория и практика).

Основное содержание. Значение гормонального контроля за воспроизводством животных. Индукция и синхронизация половой цикличности у животных с использованием гормональных и гормоноподобных препаратов. Гормональные методы стимуляции многоплодия и повышения плодовитости животных.

4.3.3. Оплодотворение и физиология беременности.

Тема 1. Сущность и процесс оплодотворения животных, внутриутробное формирование и развитие эмбриона и плода.

Основное содержание. Сущность оплодотворения у млекопитающих. Продвижение и созревание спермиев в половых путях самки. Процесс оплодотворения и образования зиготы. Периоды внутриутробного развития. Формирование и развитие эмбриона и плода.

Тема 2. Формирование и функционирование биологической системы мать-плацента-плод у беременных животных.

Основное содержание. Формирование и физиологическое назначение плодных оболочек, околоплодных вод и плаценты. Видовые особенности взаимосвязи матери и плода, особенности кровообращения плода. Критические периоды в развитии эмбриона и плода.

Тема 3. Беременность и её влияние на материнский организм.

Основное содержание. Беременность как физиологический процесс. Изменения в организме беременного животного. Диагностика беременности. Контроль за течением беременности и внутриутробным развитием плода. Особенности кормления и содержания беременных животных.

4.2.4. Бесплодие сельскохозяйственных животных и научные основы его профилактики.

Тема 1. Биологическая сущность бесплодия и малоплодия сельскохозяйственных животных и его классификация.

Основное содержание. Понятие о бесплодии, малоплодии и яловости. Учение А.П. Студенцова о бесплодии. Причины и формы бесплодия. Врожденное, старческое, эксплуатационное и климатическое бесплодие, их профилактика.

Тема 2. Алиментарное и искусственно приобретенное бесплодие самок сельскохозяйственных животных и их профилактика.

Основное содержание. Причины, формы проявления и основные мероприятия по профилактике алиментарного и искусственно приобретенного бесплодия самок сельскохозяйственных животных.

Тема 3. Симптоматическое бесплодие самок сельскохозяйственных животных.

Основное содержание. Хронические и функциональные расстройства и неспецифические воспалительные заболевания матки и яичников. Формы проявления, диагностика, терапия и профилактика.

Тема 4. Научные основы и практические методы применения гормональных препаратов для восстановления функции яичников и повышения плодовитости животных.

Основное содержание. Теоретическое обоснование, показание и схемы применения гормональных и гормоноподобных препаратов в практике нормализации функции половых желез и активного управления процессами размножения животных.

Тема 5. Бесплодие производителей и его профилактика.

Основное содержание. Основные формы проявления и причины нарушения воспроизводительной функции у самцов. Андрологическая диспансеризация производителей. Лечение андрологических болезней и стимуляция половой потенции производителей. Профилактика бесплодия производителей.

Тема 6. Система ветеринарных мероприятий по профилактике бесплодия и интенсификации воспроизводства животных.

Основное содержание. Система организационно-хозяйственных, зоотехнических и ветеринарных мероприятий по профилактике и терапии болезней органов размножения и интенсификации воспроизводства сельскохозяйственных животных.

4.3. Перечень тем лекций.

№ п/п	Наименование темы	Объем, ч.
		Форма обучения

		Очная	Заочная
Раздел 1. Морфофизиологические основы размножения животных			
1	Анатомо-топографические особенности половых органов самок с-х животных. Фолликуло- и овогенез, овуляция, формирование желтого тела, атрезия фолликулов. Гормонопродуцирующие структуры яичников.	1	-
2	Морфофункциональная характеристика половых органов самцов, их видовые особенности и связь с типами естественного осеменения. Сперматогенез и его гормональная регуляция. Гормональная регуляция полового инстинкта и полового поведения, их связь с типами нервной деятельности.	1	-
Итого по разделу 1		2	-
Раздел 2. Биотехника размножения животных. Научные основы и практически методы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов, гормонального контроля за воспроизводством.			
1	Половой цикл самок с\х животных и факторы его обуславливающие. Видовые особенности полового цикла. Полноценные и неполноценные половые циклы. Становление половой функции, половая и физиологическая зрелость самок разных видов животных. Физиологические основы активизации половой функции.	1	1
2	Сперма, ее основные биологические и физико-химические свойства. Строение спермиев и биохимические процессы, обеспечивающие энергию спермиев. Теоретические основы и практически методы получения спермы.	1	0,5
3	Организация воспроизводства, теоретические основы и технология осеменения сельскохозяйственных животных. Способы искусственного осеменения и их теоретическое обоснование. Выбор оптимального времени и кратность осеменения.	1	1
4	Научные основы и практически методы трансплантации эмбрионов крупного рогатого скота.	1	0,5
Итого по разделу 2		4	2
Раздел 3. Оплодотворение и физиология беременности.			
1	Оплодотворение и физиология беременности животных. Беременность и её влияние на организм матери. Изменения в организме беременных, особенности кормления и содержания беременных животных. Плацента, её основные функции. Критические периоды в развитии плода.	2	-
Итого по разделу 3		2	-
Раздел 4. Бесплодие сельскохозяйственных животных и научные основы его профилактики.			
1	Бесплодие и малоплодие животных. Классификация бесплодия. Профилактика различных форм бесплодия. Аборты незаразной, инфекционной и инвазионной этиологии. Общие принципы выявления причин абортов и их профилактики.	2	1

2	Гормональные методы программированного воспроизводства и повышения плодовитости животных.	2	1
Итого по разделу 4		4	2

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Наименование темы	Объем, ч.	
		Форма обучения	
		Очная	Заочная
Раздел 1. Морфофизиологические основы размножения животных			
1	Анатомия, функциональная морфология и топография половых органов самок сельскохозяйственных животных. Видовые особенности. Клинические методы диагностики функционального состояния половых органов у самок сельскохозяйственных животных.	1	-
2	Анатомия, функциональная морфология и топография половых органов самцов сельскохозяйственных животных. Видовые особенности. Клинические методы диагностики функционального состояния половых органов самцов сельскохозяйственных животных.	1	-
Итого по разделу 1		2	-
Раздел 2. Биотехника размножения животных. Научные основы и практически методы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов, гормонального контроля за воспроизводством.			
1	Диагностика феноменов стадий возбуждения полового цикла у самок разных видов животных. Методы выявления самок в охоте.	0,5	0,5
2	Подготовка помещения и оборудования для получения спермы. Получение спермы от быка (барана) и её качественная оценка (визуальная, по густоте, подвижности и интенсивности дыхания). Влияние физических и химических факторов на спермии.	1	0,5
3	Получение спермы от быка (барана). Определение концентрации спермиев с использованием камеры Горяева, ФЭК, стандартов. Определение живых, мертвых, патологических форм спермиев. Основные синтетические среды для разбавления спермы, её хранения и транспортировки	1	-
4	Организация искусственного осеменения сельскохозяйственных животных. Станции и пункты искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов, их размещение и оснащение.	0,5	-
5	Приборы и инструменты для искусственного осеменения коров, тел, овец, свиней и кобыл. Отработка техники искусственного осеменения коров.	2	1
6	Приборы и инструменты для получения и пересадки зародышей крупного рогатого скота. Техника получения, оценки и пересадки эмбрионов.	1	-
Итого по разделу 2		6	2

Раздел 3. Оплодотворение и физиология беременности.			
1	Оплодотворение и физиология беременности животных. Беременность и её влияние на организм матери. Изменения в организме беременных, особенности кормления и содержания беременных животных. Плацента, её основные функции. Критические периоды в развитии плода.	2	-
Итого по разделу 3		2	-
Раздел 4. Бесплодие сельскохозяйственных животных и научные основы его профилактики.			
1	Акушерско-гинекологическая диспансеризация, выявление причин бесплодия. Гормональные методы программированного воспроизводства и повышения плодовитости животных.	2	2
Итого по разделу 4		2	2

4.5. Перечень тем лабораторных работ. «Не предусмотрены»

4.6. Виды самостоятельной работы студентов.

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

Подготовка обучающихся к учебным занятиям по дисциплине «Технологические аспекты воспроизводства сельскохозяйственных животных» заключается в использовании материалов методических указаний «Научные основы и практические методы организации и технологии искусственного осеменения сельскохозяйственных животных», а также материалов ранее прочитанной лектором лекции по теме занятия.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов). «Не предусмотрены».

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графич. работ «Не предусмотрены»

4.6.4. Перечень тем для самостоятельного изучения студентами.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Раздел 1. Морфофизиологические основы размножения животных.				
1.	Видовые особенности проявления полового цикла у домашних животных. Методы выявления стадии возбуждения и феноменов полового цикла.	Технологические аспекты воспроизводства сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства по направлению 36.04.02 "Зоотехния" очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. К. А. Лободин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ИТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150911.pdf	9	12
2.	Особенности строения половых органов, проявления половой функции и полового поведения у животных разных видов	Технологические аспекты воспроизводства сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства по направлению 36.04.02 "Зоотехния" очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. К. А. Лободин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ИТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150911.pdf	9	12

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Итого по разделу 1			18	24
Раздел 2. Биотехника размножения животных. Научные основы и практически методы искусственного осеменения и трансплантации эмбрионов, гормонального контроля за воспроизводством.				
1	Отбор, выращивание и подготовка ремонтных самок и самцов для использования в воспроизводстве	Технологические аспекты воспроизводства сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства по направлению 36.04.02 "Зоотехния" очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. К. А. Лободин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150911.pdf	5	5
2	Организация искусственного осеменения в животноводстве		5	5
3	Научные основы разбавления, хранения и транспортировки спермы сельскохозяйственных животных		5	6
4	Научные основы и техника искусственного осеменения сельскохозяйственных животных		5	6
Итого по разделу 2			20	22
Раздел 3. Оплодотворение и физиология беременности.				
1.	Биологическая сущность и процесс оплодотворения.	Технологические аспекты воспроизводства сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства по направлению 36.04.02 "Зоотехния" очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. К. А. Лободин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150911.pdf	4	5
2	Общие сведения о беременности		3	4
3	Клинические методы диагностики беременности у животных.		4	5
4	Лабораторные методы диагностики беременности у животных в историческом аспекте.		4	4
5	Болезни беременных животных. Фетоплацентарная недостаточность и гестозы беременных животных.		3	4
Итого по разделу 3			18	22
Раздел 4. Бесплодие сельскохозяйственных животных и научные основы его профилактики.				
1.	Сущность бесплодия и	Технологические аспекты	6	7

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
	малоплодия. Показатели эффективности воспроизводства поголовья	воспроизводства сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства по направлению 36.04.02 "Зоотехния" очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. К. А. Лободин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ПТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150911.pdf		
2.	Разновидности бесплодия и способы их обнаружения		6	8,5
3.	Профилактика бесплодия и малоплодия		6,5	7
Итого по разделу 4			18,5	22,5
<i>Всего</i>			74,5	90,5

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы студентов. Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод
1.	ПЗ	Анатомия, функциональная морфология и топография половых органов самок сельскохозяйственных животных. Видовые особенности. Клинические методы диагностики функционального состояния половых органов у самок сельскохозяйственных животных.	Работа в малых группах
2	ПЗ	Анатомия, функциональная морфология и топография половых органов самцов сельскохозяйственных животных. Видовые особенности. Клинические методы диагностики функционального состояния половых органов самцов сельскохозяйственных животных.	Работа в малых группах
3.	ПЗ	Диагностика феноменов стадий возбуждения полового цикла у самок разных видов животных. Методы выявления самок в охоте.	Методика «Займи позицию»
4.	ПЗ	Подготовка помещения и оборудования для получения спермы. Получение спермы от быка (барана) и её качественная оценка (визуальная, по	Работа в малых группах

		густоте, подвижности и интенсивности дыхания). Влияние физических и химических факторов на спермии.	
5.	ПЗ	Получение спермы от быка (барана). Определение концентрации спермиев с использованием камеры Горяева, ФЭЖ, стандартов. Определение живых, мертвых, патологических форм спермиев. Основные синтетические среды для разбавления спермы, её хранения и транспортировки	Работа в малых группах
6.	ПЗ	Приборы и инструменты для искусственного осеменения коров, тел, овец, свиней и кобыл. Отработка техники искусственного осеменения коров.	Работа в малых группах

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств до данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

6.1 Рекомендуемая литература.

6.1.1. Основная литература.

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз./чел.
1	2	3
Основная литература	Болгов А. Е. Повышение воспроизводительной способности молочных коров [Электронный ресурс] / Болгов А. Е., Карманова Е. П., Хакана И. А., Хуобонен М. Э. - Санкт-Петербург: Лань, 2010 - 224 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=647	1.00
	Конопельцев И. Г. Биологические свойства гормонов и их применение в ветеринарии [Электронный ресурс] / Конопельцев И. Г., Сапожников А. Ф. - Санкт-Петербург: Лань, 2013 - 192 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30197	1.00
	Полянцев Н. И. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных [Электронный ресурс] / Полянцев Н. И., Афанасьев А. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2012 - 400 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=2772	1.00
	Порфирьев И. А. Акушерство и биотехника репродукции животных: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" / И. А. Порфирьев, А. М. Петров - СПб.: Лань, 2009 - 351 с.	1.00

6.1.2. Дополнительная литература.

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз./чел.
1	2	3
Дополнительная литература	Аксёнова П. В. Биология репродукции коз [Электронный ресурс] / Аксёнова П. В., Ермаков А. М. - Санкт-Петербург: Лань, 2015 - 272 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64321	1.00
	Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Ветеринария" и "Зоотехния" / А.П. Студенцов [и др.]; под ред. В.Я. Никитина, М.Г. Миролюбова - Москва: КолосС, 2005 - 512 с.	1.00
	Джафаров М. Х. Стероиды. Строение, получение, свойства и биологическое значение, применение в медицине и ветеринарии [Электронный ресурс] / Джафаров М. Х., Зайцев С. Ю., Максимов В. И. - Санкт-Петербург: Лань, 2010 - 288 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=127	1.00

6.1.3. Методические издания.

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз./чел.
1	2	3
Методические издания	Технологические аспекты воспроизводства сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические указания для самостоятельной работы обучающихся факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства по направлению 36.04.02 "Зоотехния" очной и заочной форм обучения / Воронежский государственный аграрный университет ; [сост. К. А. Лободин] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2019 [ИТ] URL: http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m150911.pdf	1.00

6.1.4. Периодические издания.

№ п/п	Название	Количество экз./чел
1.	Ветеринария [Электронный ресурс]: ежемесячный научно-производственный журнал / М-во сел. хоз-ва РФ - Москва: Редакция журнала "Ветеринария", 2012-2014, 2018 [ЭИ] URL: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=10616	1.00
2.	Ветеринарная практика: научно-практический журнал последипломного образования / учредитель : Институт Ветеринарной Биологии - Санкт-Петербург: Издательство Института Ветеринарной Биологии, 2006/2007 -	1.00

3.	Современная ветеринарная медицина: журнал для практикующих ветеринарных врачей - Москва: Зооинформ, 2010-	1.00
----	---	------

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

ЭБС «Znaniium.com»
 ЭБС издательства «Лань»
 Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
 ЭБС ЮРАЙТ
 Электронная библиотека ВГАУ

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ

6.3.2. Специализированное программное обеспечение.

№	Название	Размещение
1	Веб-ориентированное офисное программное обеспечение Google Docs	https://docs.google.com
2	Растровый графический редактор Gimp (free)	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Виртуальная анатомия Anatomia canina 3-D/ V. 1.4	ПК на кафедре Акушерства анатомии и хирургии

6.3.3. Профессиональные базы данных и информационные системы.

№	Название	Размещение
1	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов

п		
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server	94087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых кон-сультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование с возможностью под-ключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server , учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: станок для фиксации животных, микроскопы	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 128
3	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа , текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций: Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование: телевизор, учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: микроскопы.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.147
4	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: станки для фиксации животных.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.164

5	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: комплект мебели, учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: сосуд Дьюара, микроскоп.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.167
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server , мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, лабораторные шкафы, холодильник, сейф.	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а.127
7	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114Б, а.18 (с 16 часов по 19 часов)
8	Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, eLearning server	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.

8. Междисциплинарные связи

Протокол
согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Современные проблемы общей зоотехнии	Кафедра общей зоотехнии	Нет Согласовано 
Современные проблемы частной зоотехнии	Кафедра частной зоотехнии	Нет Согласовано 

