

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. Соловьев
«23» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ВЕТЕРИНАРНОЕ АКУШЕРСТВО, ГИНЕКОЛОГИЯ И БИОТЕХНИКА
РАЗМНОЖЕНИЯ

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

Мичуринск, 2024

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения» являются формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по биотехнике воспроизводства, акушерству и гинекологии в животноводстве для получения здорового потомства и профилактики патологии беременности и родов у самок.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о физиологических и патологических процессах, происходящих в организме и репродуктивных органах животных в период осеменения, оплодотворения, беременности, родов и послеродовом периоде;

- получение навыков по биотехнике репродукции животных: искусственное осеменение, трансплантация эмбрионов, применение биологически активных веществ и гормональных препаратов, регулирующих и восстанавливающих функцию репродуктивных органов у животных;

- получение навыков по профилактике акушерско-гинекологических заболеваний и бесплодия животных с использованием современных методов инструментальной и лабораторной диагностики, а также с использованием знаний в области биологии, физиологии и иммунологии животных

При освоении данной дисциплины используются трудовые действия следующего профессионального стандарта:

13.012 «Работник в области ветеринарии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «12» октября 2021 г. № 712н.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану по специальности 36.05.01 Ветеринария дисциплина (модуль) «Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения» входит в Блок 1 Дисциплины (модули), Обязательная часть Б1.О.34.

Для изучения данной дисциплины необходимы умения и навыки, полученные обучающимися при освоении следующих дисциплин: «Клиническая диагностика», «Лабораторная диагностика», «Ветеринарная микробиология и микология», «Цитология, гистология и эмбриология», «Клиническая микробиология», «Анатомия животных», «Патологическая физиология», «Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза».

Знания, умения и навыки, приобретенные при освоении дисциплины «Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения», в дальнейшем используются при изучении следующих дисциплин: «Ветеринарная хирургия», «Болезни собак и кошек», «Болезни пушных зверей, рыб, пчел», «Болезни сельскохозяйственных животных и птиц», при подготовке к государственной итоговой аттестации.

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

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза В/01.7

Трудовые действия:

Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения заболеваний и их характера

Проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований

Проведение клинического исследования животных с использованием специальных (инструментальных) методов для уточнения диагноза

Проведение клинического исследования животных с использованием лабораторных методов для уточнения диагноза

Постановка диагноза на основе анализа данных анамнеза, общих, специальных (инструментальных) и лабораторных методов исследования

Трудовая функция: Проведение мероприятий по лечению больных животных В/02.7

Трудовые действия: Разработка плана лечения животных на основе установленного диагноза и индивидуальных особенностей животных

Выбор необходимых лекарственных препаратов химической и биологической природы для лечения животных с учетом их совокупного фармакологического действия на организм

Выбор методов немедикаментозной терапии, в том числе физиотерапевтических методов для лечения животных

Проведение лечебных, в том числе физиотерапевтических процедур с использованием специального оборудования с соблюдением правил безопасности

Определение необходимости использования оперативно-хирургических методов в лечении животных

Разработка плана проведения хирургической операции, включая выбор способа обезболивания

Проведение оперативного хирургического вмешательства в организм животных при лечении различных заболеваний, кастрации, стерилизации, в косметических целях

Проведение повторных осмотров и исследований животных для оценки эффективности и безопасности назначенного лечения

Корректировка плана лечения животных (при необходимости) на основе результатов оценки эффективности лечения

Трудовая функция: Организация мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных В/03.7

Трудовые действия:

Разработка ежегодного плана противоэпизоотических мероприятий, плана профилактики незаразных болезней животных, плана ветеринарно-санитарных мероприятий

Проведение клинических исследований животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных

Проведение проверки ветеринарно-санитарного состояния и микроклимата животноводческих помещений в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных, планом ветеринарно-санитарных мероприятий

Организация мероприятий по защите организации от заноса инфекционных и инвазионных болезней в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий

Организация профилактических иммунизации (вакцинаций), лечебно-профилактических обработок животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий

Организация организационно-технических, зоотехнических и ветеринарных мероприятий, направленных на профилактику незаразных болезней в соответствии с планом профилактики незаразных болезней животных

Организация дезинфекции и дезинсекции животноводческих помещений для обеспечения ветеринарно-санитарного благополучия в соответствии с планом ветеринарно-санитарных мероприятий

Составление плана диспансеризации животных с учетом их видов и назначения

Проведение диспансеризации с целью сохранения здоровья животных и повышения их продуктивности

Разработка рекомендаций по проведению лечебно-профилактических и лечебных мероприятий на основе результатов обследования животных, проведенных в рамках диспансеризации

Пропаганда ветеринарных знаний, в том числе в области профилактики заболеваний животных, среди работников организации

Анализ эффективности мероприятий по профилактике заболеваний животных с целью их совершенствования

Компетенции обучающегося формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения»:

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:

общефессиональных и профессиональных компетенций

ОПК-1 – Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

ПК-1 – Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы клинического обследования животных с целью установления диагноза и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным

ПК-2 – Способен разрабатывать и проводить мероприятия по лечению больных животных, применяя алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать: физиологию и патологию воспроизводства животных, основы акушерства, методы профилактики и борьбы с бесплодием животных, технологию случки и искусственного осеменения животных;

Уметь: логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний; понимать и использовать методы критического анализа технологических решений в животноводстве

Владеть: технологиями воспроизводства стада, выращивания молодняка, эксплуатации животных.

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 - Общепрофессиональные навыки					
ОПК-1. Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных	ИД-1 _{ОПК-1} – Осуществляет фиксацию, реализует схему клинического исследования животного, исследования отдельных систем организма для определения биологического статуса животного	Не может осуществлять фиксацию, реализовывать схему клинического исследования животного, исследования отдельных систем организма для биологического статуса животного	Допускает ошибки при осуществлении фиксации, реализации схемы клинического исследования животного, исследования отдельных систем организма для определения биологического статуса животного	Достаточно успешно осуществляет фиксацию, реализует схему клинического исследования животного, исследования отдельных систем организма для определения биологического статуса животного	Уверенно осуществляет фиксацию, реализует схему клинического исследования животного, исследования отдельных систем организма для определения биологического статуса животного
	ИД-2 _{ОПК-1} – Собирает и анализирует анамнестические данные, проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Не может собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Допускает ошибки при сборе и анализе анамнестических данных, проведении лабораторных и функциональных исследований необходимых для определения биологического статуса животных	Достаточно успешно собирает и анализирует анамнестические данные, проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных	Уверенно собирает и анализирует анамнестические данные, проводит лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных
Тип задач профессиональной деятельности — врачебный					
ПК-1. Способен использовать	ИД-1 _{ПК-1} – Осуществляет клинико-	Не может осуществлять клинико-	Допускает ошибки при осуществлении	Достаточно успешно	Уверенно осуществляет

базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы	иммунобиологические исследования с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных	иммунобиологические исследования с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных	клинико-иммунобиологических исследований с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных	осуществляет клинико-иммунобиологические исследования с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных	клинико-иммунобиологические исследования с применением знаний анатомо-физиологических закономерностей строения и функционирования организма животных
клинического обследования животных с целью установления диагноза и осуществления лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным	ИД-2ПК-1 – Интерпретирует результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Не может интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Допускает ошибки при интерпретации результатов современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Достаточно успешно интерпретирует результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей	Уверенно интерпретирует результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей
	ИД-3ПК-1 - Использует лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью установления диагноза	Не владеет навыками использования лабораторно-инструментальных методов при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью	Допускает ошибки при использовании лабораторно-инструментальных методов при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью	Достаточно успешно использует лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью	Уверенно использует лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния органов и систем органов животных с целью

		установления диагноза	установления диагноза	установления диагноза	установления диагноза
	ИД-4 _{ПК-1} - Планирует и осуществляет комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным	Не может планировать и осуществлять комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным	Допускает ошибки при планировании и осуществлении комплекса лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным	Достаточно успешно планирует и осуществляет комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным	Уверенно планирует и осуществляет комплекс лечебно-профилактических действий на основе гуманного отношения к животным
ПК-2. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по лечению больных животных, применяя алгоритмы и критерии выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии при инфекционных, паразитарных и неинфекционных заболеваниях, осуществлять мониторинг эпизоотической обстановки, экспертизу и	ИД-1 _{ПК-2} – Разрабатывает и применяет алгоритмы выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии	Не может разрабатывать и применять алгоритмы выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии	Допускает ошибки при разработке и применении алгоритмов выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии	Достаточно успешно разрабатывает и применяет алгоритмы выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии	Уверенно разрабатывает и применяет алгоритмы выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии
	ИД-2 _{ПК-2} – Осуществляет прогноз лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных	Не может осуществлять прогноз лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных	Допускает ошибки при осуществлении прогнозов лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных	Достаточно успешно осуществляет прогноз лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных	Уверенно осуществляет прогноз лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных

<p>контроль мероприятий по борьбе с зоонозами, охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, проводить карантинные мероприятия и защиту населения в очагах особо опасных инфекций при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях</p>				животных	
	<p>ИД-3ПК-2 – Осуществляет мониторинг и контроль заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях</p>	<p>Не владеет навыками осуществления мониторинга и контроля заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях</p>	<p>Допускает ошибки при осуществлении мониторинга и контроля заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях</p>	<p>Достаточно успешно осуществляет мониторинг и контроль заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях</p>	<p>Уверенно осуществляет мониторинг и контроль заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях</p>
	<p>ИД-4ПК-2 – Составляет и выполняет план противоэпизоотических и карантинных мероприятий по охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, для защиты населения, в том числе в очагах особо опасных инфекций</p>	<p>Не может составлять и выполнять план противоэпизоотических и карантинных мероприятий по охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, для защиты населения, в том числе в очагах особо опасных инфекций</p>	<p>Допускает ошибки при составлении и выполнении плана противоэпизоотических и карантинных мероприятий по охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, для защиты населения, в том числе в очагах особо опасных инфекций</p>	<p>Достаточно успешно составляет и выполняет план противоэпизоотических и карантинных мероприятий по охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, для защиты населения, в том числе в очагах особо опасных инфекций</p>	<p>Уверенно составляет и выполняет план противоэпизоотических и карантинных мероприятий по охране территории РФ от заноса заразных болезней из других государств, для защиты населения, в том числе в очагах особо опасных инфекций</p>

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			
	ОПК-1	ПК-1	ПК-2	Общее количество компетенций
Раздел 1. Анатомо-физиологические основы размножения животных	+	+	+	3
Раздел 2. Основы естественного осеменения животных	+	+	+	3
Раздел 3. Биология оплодотворения	+	+	+	3
Раздел 4. Физиология и патология беременности	+	+	+	3
Раздел 5. Физиология родов и послеродового периода	+	+	+	3
Раздел 6. Патология родов и послеродового периода	+	+	+	3
Раздел 7. Видовые особенности строения и функции молочной железы самок разных видов животных, болезни и аномалии молочной железы	+	+	+	3
Раздел 8. Маститы у животных: причины, патогенез, признаки, классификация, профилактика	+	+	+	2
Раздел 9. Бесплодие самок	+	+	+	3
Раздел 10. Бесплодие (импотенция) производителей	+	+	+	3
Раздел 11. Методы стимуляции половой функции самок и самцов	+	+	+	3
Раздел 12. Обоснование метода искусственного осеменения сельскохозяйственных животных	+	+	+	3
Раздел 13. Получение спермы и использование племенных производителей	+	+	+	1
Раздел 14. Кормление, содержание и эксплуатация производителей	+	+	+	2
Раздел 15. Физиология, биохимия и биофизика спермы.	+	+	+	3
Раздел 16. Оценка качества спермы.	+	+	+	1
Раздел 17. Разбавление, хранение и транспортировка спермы	+	+	+	3
Раздел 18. Технология искусственного осеменения самок	+	+	+	3
Раздел 19. Организация искусственного осеменения животных и птиц	+	+	+	3
Раздел 20. Трансплантация зародышей (зигот) животных	+	+	+	3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)
«Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения»
 Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц; 288 акад. часа

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

	Всего акад. часов			
	по очной форме обучения 6 семестр	по очной форме обучения 7 семестр	по заочной форме обучения 4 курс	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	72	48	24	24
Аудиторные занятия, из них:	72	48	24	24
лекции	36	16	8	8
Практические, всего	36	32	16	16
Самостоятельная работа, в т.ч.	72	69	116	111
проработка учебного материала из учебников, конспектов лекций, практических занятий	70	67	116	111
подготовка к сдаче модуля	2	2	-	-
Контроль	-	27	4	9
Вид итогового контроля	зачет	экзамен	зачет	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	1.1.-1.2. Тема: «Анатомо-физиологические основы размножения животных» <i>План лекции:</i> 1. Анатомия половых органов самцов 2. Анатомия половых органов самок	8	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
2	1.3. Тема: «Основы естественного осеменения животных» <i>План лекции:</i> 1. Половой акт 2. Рефлексы полового акта 3. Видовые особенности полового акта	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
3	1.4.-1.7. Тема: «Физиология размножения»			ОПК-1; ПК-1;

	животных» <i>План лекции:</i> 1. Половая и физиологическая зрелость 2. Половой цикл 3. Половой цикл у животных разных видов 4. Спермиогенез 5. Овогенез	8	2	ПК-2
4	1.8. Тема: «Видовые особенности строения и функции молочной железы самок разных видов животных. Болезни и аномалии молочной железы.» <i>План лекций:</i> 1.Морфологическая характеристика вымени 2.Агалактия и гипогалактия, их виды и причины	4	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
5	1.9. – 1.10. Тема: «Маститы у животных: причины, патогенез, признаки, классификация, профилактика.» <i>План лекций:</i> 1.Этиология маститов 2. Классификация маститов по А.П. Студенцову. Характеристика маститов. 3. Исследование животных с заболеванием молочной железы 4. Профилактика маститов у коров	4	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
6	1.11. – 1.12. Тема: «Получение спермы и использование племенных производителей» <i>План лекций:</i> 1.Ознакомление с конструкциями искусственных вагин 2. Подготовка к взятию спермы 3.Получение спермы от разных видов самцов	6		ОПК-1; ПК-1; ПК-2
7	1.13. Тема: «Физиология, биохимия и биофизика спермы» <i>План лекций:</i> 1.Химический состав спермиев 2.Строение спермиев 3.Энергетика спермиев 4.Действие факторов внешней среды на спермии 5.Температурный шок спермиев и меры его предупреждения 6.Естественный и искусственный анабиоз спермиев	6	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
8	1.14. Тема: «Оценка качества спермы» <i>План лекций:</i> 1.Общая оценка качества спермы 2. Определение концентрации спермы	4		ОПК-1; ПК-1; ПК-2
9	1.15.-1.17. Тема: «Технология искусственного осеменения самок»			ОПК-1; ПК-1; ПК-2

	<i>План лекций:</i> 1.Время осеменения 2.Кратность осеменения 3.Способы осеменения 4.Дозы спермы	6	2	
10	1.18. Тема: «Трансплантация зародышей (зигот) животных» 1. Отбор доноров и реципиентов 2. Вызывание суперовуляции 3. Синхронизация охоты и овуляции у доноров и реципиентов 4. Осеменение доноров 5. Извлечение эмбрионов 6. Поиск и оценка качества эмбрионов 7. Хранение эмбрионов 8. Пересадка эмбрионов	6	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Итого:		52	16	

4.3. Лабораторные занятия – не предусмотрены

4.4. Практические занятия

№ раздела (темы)	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Особенности строения репродуктивных органов животных разных видов. Физиологические процессы в организме животных, направленные на обеспечение воспроизводства.	4	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
4	Физиология и патология беременности. Влияние беременности на организм матери, взаимоотношение в системе мать-плод. Методы диагностики беременности у самок разных видов животных.	4	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
5	Физиология родов, организация родовспоможения в производственных условиях и в условиях частных хозяйств. Условия, способствующие развитию патологии родов и послеродового периода. Особенности течения послеродового периода у самок разных видов животных, мероприятия, направленные на профилактику патологии послеродового периода.	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
5; 6	Работа в хозяйстве (учхозе) в родильном отделении по выявлению предвестников родов, прием	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2

	новорожденного и уход за ним. Контроль за роженицей в процессе родов. (в форме практической подготовки)			
6	Патология послеродового периода. Обучение приемам вправления выпавшей матки (влагалища). Техника наложения фиксирующих петель, бандажей швов на вульву.	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
7	Видовые особенности строения и функции молочной железы самок разных видов животных	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
8	Разработка схемы диагностики и терапии маститов у коров. Диагностика субклинического мастита с помощью БМТ. Сравнительная характеристика БМТ.	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
8	Болезни и аномалии молочной железы. Маститы у животных: причины, патогенез, признаки, классификация, профилактика. (в форме практической подготовки)	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
8	Техника катетеризации сосков вымени, введение лекарственных средств при маститах у коров. Обследование коров на скрытые (субклинические) маститы (применением физико-химических проб, тестов ПЭДМ и проведение лабораторьгх исследований молока. Техника выполнения блокад вымени по Д. Д. Логвинову, Б. А. Бакширову, В.В. Мосину.	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
9	Техника тепловых процедур, холода, массажа, ультразвука, лучей лазера и др. Курация больных животных.	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
11	Видовые особенности течения половых циклов у самок. Исследование цервикальной слизи.	4	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
9	Бесплодие самок: причины возникновения, закономерности развития, основные методы профилактики.	4	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
12	Изучить дозы и схемы применения эстрогенных препаратов для стимуляции половой активности у самок животных	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
13	Подготовка оборудования и получение спермы от производителей животных и птиц. Провести оценку спермы по объему, цвету, запаху и консистенции. Определение	4	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2

	концентрации спермиев в счетных камерах и при помощи ФЭКа.			
16	Оценка качества спермы. Освоить технику определения микробной загрязненности, колли-титра и колли-индекса спермы.	4	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
13	Освоить методы получения спермы от птиц. Освоить способы искусственного осеменения у различных видов животных и птиц.	2	2	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
17	Разбавление, хранение и транспортировка спермы.	4	-	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
19	Организация искусственного осеменения животных и птиц в условиях промышленных предприятий. Разработка схемы проведения и учета результатов искусственного осеменения самок частных владельцев.	2	-	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
13; 17	Приготовление растворов. Освоение техники получения спермы от быка, барана, хряка, жеребца и других производителей.	4	-	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
16	Технологические и ветеринарно-санитарные правила работы со спермой.	2	-	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
15	Изучить влияние на спермии света, высокой температуры, воды и химикатов.	4	-	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
18	Технологические приемы искусственного осеменения самок. (в форме практической подготовки)	6	-	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Итого:		68	32	

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	№	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
			по очной форме обучения	по заочной форме обучения
1; 4;5	1	История развития акушерства, гинекологии и биотехники размножения сельскохозяйственных животных. (реферат)	4	10
4	2	Физиология репродуктивной функции самок сельскохозяйственных животных. Учение о половом цикле (проработка учебников, конспекта лекций, реферат, контрольная работа)	11	14
3;4	3	Физиология оплодотворения и	6	

		беременности. (проработка учебников, конспекта лекций, реферат, контрольная работа)		14
2; 3	4	Физиология репродуктивной функции самцов. Половые рефлексy. Виды их торможения. (проработка учебников, конспекта лекций, реферат, контрольная работа)	9	15
4	5	Диагностика беременности.	4	12
5; 6	6	Роды и послеродовой период.	4	12
7; 8	7	Болезни молочной железы. (проработка учебников, конспекта лекций, реферат, контрольная работа)	10	14
1; 4; 6; 7; 8; 10	8	Гинекологические заболевания самок (проработка учебников, конспекта лекций, реферат, контрольная работа)	6	14
		Болезни половых органов самцов (проработка учебников, конспекта лекций, реферат, контрольная работа)		16
9	9	Бесплодие и яловость животных	10	10
10	10	Бесплодие самцов	9	6
3	11	Нейрогуморальная регуляция половых процессов. Половые гормоны и их применение	6	12
13	12	Взятие спермы от самцов сельскохозяйственных животных.	6	12
15	13	Физиология и биохимия спермы. Методы оценки спермы. (проработка учебников, конспекта лекций, реферат, контрольная работа)	28	12
17	14	Техника разбавления и хранения спермы.	6	10
18	15	Искусственное осеменение самок сельскохозяйственных животных. (проработка учебников, конспекта лекций, реферат, контрольная работа)	12	12
20	16	Трансплантация эмбрионов. (проработка учебников, конспекта лекций, реферат, контрольная работа)	16	16
Итого			141	227

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

По направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария по дисциплине «Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения» заочной формы обучения выполняется контрольная работа. Обучающийся выполняет контрольную работу согласно «Методическим указаниям по изучению дисциплины и заданию для контрольной

работы». Получив задание на контрольную работу, изучает литературу по заданной тематике, а затем отвечает на поставленные вопросы. Ответы на контрольные вопросы должны излагаться полно и точно, чтобы был виден логический ход мыслей обучающегося и его рассуждения.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Анатомо-физиологические основы размножения животных

Особенности строения наружных и внутренних половых органов разных видов животных (коров, кобыл, овец, свиней, кроликов и др.) с учетом физиологического состояния. Овогенез, время овуляции, образование и развитие желтого тела. Половые гормоны самок. Сроки наступления половой зрелости у различных видов животных (самок и самцов). Зрелость организма. Возраст и масса животных для осеменения. Половой цикл и его стадии, особенности проявления у различных видов животных. Понятие о половом сезоне. Нарушения течения полового цикла. Особенности строения половых органов самцов различных видов животных. Спермиогенез, его продолжительность у самцов разных видов. Физиологическое значение придатков семенников, мошонки, придаточных половых желез. Влияние внешних и внутренних факторов на становление и продолжительность половой функции самцов. Нейрогуморальная регуляция половой функции у самок и самцов. Половые гормоны: рилизинг-факторы, гонадотропные (фолликулостимулирующий, лютеинизирующий; пролактин, окситоцин) и гонадальные (эстрогены, прогестерон, релаксин); простагландины в регуляции половой функции. Роль и значение желтого тела яичника.

Раздел 2. Основы естественного осеменения животных

Понятие о естественном осеменении животных. Типы естественного осеменения у животных. Половой акт (половые рефлексы самцов). Видовые особенности полового акта у животных. Организация естественного осеменения (случки и др.) животных.

Раздел 3. Биология оплодотворения

Сущность процесса оплодотворения. Продвижение и выживаемость спермиев и яйцеклетки. Стадии оплодотворения. Иммунные реакции организма самки на сперму, стадии развития зиготы. Факторы, способствующие оплодотворению. Физиология и диагностика беременности. Синонимы беременности. Продолжительность беременности у разных видов животных. Влияние беременности на организм матери. Развитие эмбриона и плодных оболочек. Типы плац у разных видов животных. Взаимосвязь между матерью и плодом в различные сроки беременности. Фетоплацентарный комплекс. Плацентарный барьер. Нейрогуморальная регуляция беременности. Значение своевременного и точного определения беременности у животных, признаки беременности. Клинические методы определения беременности. Наружные методы исследования на беременность животных разных видов. Достоинства и недостатки наружных методов исследования. Внутренние методы диагностики беременности животных разных видов: ректальный, вагинальный. Топография половых органов у беременных и небеременных крупных животных. Определение сроков беременности у крупных и мелких домашних животных. Лабораторные методы и применение аппаратов УЗИ и рентгена для диагностики беременности; их оценка.

Раздел 4. Физиология родов и послеродового периода.

Понятие о родовом акте. Факторы, обуславливающие роды. Анатомо-топографические взаимоотношения плодов и родовых путей во время родов. Положения, предлежания, позиции и членорасположение плода до и во время родов. Синонимы родов. Родовой путь. Стадии родов: подготовительная выведения плода и последовая. Влияние роженицы на течение родов. Видовые особенности родов у животных. Послеродовой период. Общие изменения в организме самок после родов. Лохиальный период. Инволюция половых органов. Видовые особенности послеродового периода. Факторы, влияющие на нормальное течение родов и послеродового периода: (сухостойный период

для коров). Взаимосвязь функции молочной железы и половых органов. Организация работы в родильных отделениях (цехах). Прием новорожденного и уход за ним. Уход за роженицей. Особенности кормления рожениц. Профилактика задержания последа, маститов и послеродовых заболеваний.

Раздел 5. Патология беременности

Роль экологических и внешних факторов и состояние организма матери в возникновении болезней беременных животных. Фетоплацентарная недостаточность, залеживание и отек беременных и др. Аборты. Этиология абортотв. Классификация абортотв: незаразные, инфекционные, инвазионные; идиопатические и симптоматические, полные и неполные, скрытые абортотв. Мумификация, мацерация, путрификация плода. Профилактика абортотв и других болезней беременных в условиях хозяйств.

Раздел 6. Патология родов и послеродового периода.

Патологические роды и их распространенность. Причины патологических родов. Роль плода в возникновении патологических родов (переразвитость, уродства, аномалии развития и др.). Роль матери в возникновении патологии родов. Диагностика патологии родов. Видовые особенности патологии родов. Контроль за животными в послеродовой период. Ранняя акушерская диспансеризация на фермах при различных системах и условиях содержания животных.

Раздел 7. Видовые особенности строения и функции молочной железы самок разных видов животных, болезни и аномалии молочной железы.

Морфофункциональная характеристика вымени. Роль нейрогуморальных факторов в развитии и функции молочной железы. Влияние внешних факторов на состояние молочной железы самок (массаж, ручное и машинное доение, подсос и др). Аномалии вымени и сосков. Профилактика развития патологии вымени и сосков.

Раздел 8. Маститы у животных: причины, патогенез, признаки, классификация, профилактика.

Распространение и экономический ущерб. Маститы коров. Роль внешних и внутренних факторов (состояние помещений, режим и санитарные условия доения, уход за животными и выменем; болезни половых органов, реактивность организма, наследственность и др.) в этиологии болезней молочной железы. Непосредственные и предрасполагающие причины маститов. Классификация маститов по А.П. Студенцову. Острые и хронические маститы. Скрытые (субклинические) маститы. Исходы маститов: выздоровление; индурация, гангрена вымени. Маститы у других животных. Профилактика маститов.

Раздел 9. Бесплодие самок

Врожденное бесплодие: инфантилизм, фримартинизм, гермафродитизм, аномалии влагалища, шейки матки и матки. Неполноценность яйцеклетки, спермиев и генетическое несоответствие гамет, неполноценность зигот, эмбрионов, радиационные мутации и иммунные факторы, обуславливающие врожденное бесплодие. Алиментарное бесплодие и его разновидности: алиментарный инфантилизм, ожирение, биологическая неполноценность рациона. Нарушение условий содержания и ухода (плохие помещения, скученное содержание, отсутствие активных прогулок, подстилки, пастбы и др.). зоотехнические мероприятия по профилактике алиментарного бесплодия. Климатическое бесплодие- влияние макро- и микроклимата на плодовитость животных. Эксплуатационное бесплодие- преждевременное осеменение самок, не достигших зрелости организма, у коров отсутствие сухостойного периода, удлиненная лактация, воздействие доильных установок, длительный подсос. Симптоматическое бесплодие- как следствие заболевания половых и других органов. Искусственное бесплодие: искусственно приобретенное в результате неправильной организации естественного и искусственного осеменения (неумелый выбор времени осеменения, пропуски половых циклов, низкая квалификация техников по искусственному осеменению, плохого качества сперма, не соблюдение санитарных и гигиенических правил при осеменении и др.);

искусственно направленное бесплодие, пропуски осеменения, овариоэктомия и др. мероприятия направленные на предупреждение искусственно приобретенного бесплодия. Старческое бесплодие: сроки наступления у разных видов животных, изменения, происходящие в половой системе. Показатели к выбраковке старых животных.

Проведение акушерско-гинекологической диспансеризации. Мероприятия по предупреждению и ликвидации яловости и бесплодия животных.

Раздел 10. Бесплодие (импотенция) производителей

Клиническая и рефлексологическая оценка племенных производителей. Основные причины и формы бесплодия: врожденный инфантилизм, крипторхизм и старческая импотенция. Симптоматическая импотенция как следствие болезней половых органов, обуславливающих ослабление и нарушение половых рефлексов и сперматогенеза. Алиментарная импотенция на почве погрешностей в кормлении, истощения, ожирения. Эксплуатационная импотенция вследствие чрезмерного полового использования, физической работы и тренинга. Импотенция от перемены климата, избытка тепла и света, холода, неблагоприятных условий содержания, недостатка активного моциона. Искусственно приобретенная импотенция в результате наслоения условных рефлексов на безусловные при неправильном использовании производителей, ведущего к торможению половых функций, задержке выщеления спермы, преждевременной эякуляции, низкому качеству спермы. Кастрация, вазэктомия. Меры профилактики - устранение различных форм импотенции.

Раздел 11. Методы стимуляции половой функции самок и самцов.

Естественные и искусственные методы стимуляции и регуляции половой функции при различных формах бесплодия животных. Рациональное кормление, оптимальные условия содержания, ухода и эксплуатации, использование самцов пробников и др. показания и противопоказания к применению СЖК, фоллитропина, простагландинов, нейротропных, витаминных и других препаратов коровам, овцам, свиньям, кобылам и другим животным. Естественные и искусственные приемы стимуляции половой функции при импотенции самцов (кормление, моцион, массаж семенников, применение гормональных, витаминных, нейротропных и других препаратов). Применение в помещениях ультрафиолетового и инфракрасного облучения животных.

Раздел 12. Обоснование метода искусственного осеменения с/х животных

Сущность искусственного осеменения и его значение в животноводстве, И.И. Иванов -основоположник метода искусственного осеменения с/х животных. Первые опыты искусственного осеменения кобыл, овец, коров, свиней, собак, крольчих, птиц. Роль отечественных ученых в разработке и совершенствовании имеющихся пород, значение в племенной работе, создании новых пород животных методом искусственного осеменения, профилактике некоторых форм бесплодия и заразных болезней. Современное состояние и применение искусственного осеменения в стране и за рубежом. Трансплантация зародышей. История трансплантации зародышей, отечественные и зарубежные ученые, их достижения. Трансплантация зародышей разных видов животных. Современные достижения науки и практики в области трансплантации зародышей. Выдающиеся доноры и производители. Современные возможности межгосударственных обменов зародышами. Экономическая эффективность метода пересадки зародышей. Дальнейшее развитие биотехники размножения животных. Применение электронно-вычислительной техники (ЭВМ) в воспроизводстве животных.

Раздел 13. Получение спермы и использование племенных производителей

Научные основы и технология получения спермы. Способы получения спермы от производителей, их преимущества и недостатки. Конструкция искусственных вагин для быка, барана, хряка, жеребца, кролика, петуха. Условия для нормальной эксплуатации производителей при получении спермы в искусственную вагину. Признаки производителей. Ветеринарно-санитарные и гигиенические условия при получении спермы.

Раздел 14. Кормление, содержание и эксплуатация производителей.

Влияние кормления и содержания на половую активность производителей и качество спермы. Нормы кормления и рационы для быков, баранов, хряков, жеребцов, самцов птицы при различном режиме их использования. Моцион производителей, его значение и виды. Нормы использования производителей. Ветеринарно-зоотехнический контроль за комплектованием станций искусственного осеменения (племпредприятий) производителями, требования к отбору, содержанию, эксплуатации на племпредприятиях (станциях) и пунктах искусственного осеменения животных. Контроль за состоянием здоровья производителей

Раздел 15. Физиология, биохимия и биофизика спермы.

Сперма и ее видовые особенности. Химический состав и физические свойства спермы. Спермин, их строение, скорость и виды движения. Энергетика спермиев. Два физиологических типа спермы. Особенности спермы птицы. Действия факторов внешней среды на спермиев (температуры, осмотического давления, рН среды, химических веществ, света и др.). Температурный шок спермиев и меры его предупреждения. Влияние изотоничности растворов на спермин. Буферность спермы и ее рН. Естественный и искусственный анабиоз спермиев.

Раздел 16. Оценка качества спермы.

Методы оценки качества спермы. Макроскопическая оценка- объем, цвет, консистенция, запах. Определение густоты спермы, активности спермиев, их концентрации, процента живых, количество патологических форм, выживаемость вне организма. Показатель интенсивности дыхания спермиев. Ветеринарно-санитарная оценка качества спермы. Требования к качеству спермы, допускаемой к разбавлению и осеменению самок. Оценка сохраняемой разбавленной спермы.

Раздел 17. Разбавление, хранение и транспортировка спермы

Значение и необходимость разбавления спермы. Применение синтетических и биологических сред для хранения спермы разных видов животных в зависимости от температурного режима. Рецепты разбавителей. Техника приготовления разбавителей и роль входящих в них компонентов. Методика и степень разбавления спермы. Санитарно-гигиенические требования к приготовлению сред и разбавлению спермы. Биологический контроль сред и компонентов. Применение антибиотиков, сульфаниламидов, витаминов и гормонов при изготовлении сред. Способы хранения спермы быка, жеребца, барана, хряка. Хранение спермы при температуре от 0 до +5°C, при температуре от +5° до +20°C. Кратковременные способы хранения и их значение. Сохранение спермы при температуре +2-4°C. Правила расфасовки, упаковки и оборудование для сохранения разбавленной спермы, ее транспортирование. Длительное сохранение спермы - замораживание спермы при температуре -196°C в жидком азоте. Теоретические и практические основы замораживания спермы. Режим охлаждения и техника замораживания спермы быка, жеребца, барана, хряка. Защитные функции желтка куриного яйца, глицерина и хелатов при замораживании спермы в жидком азоте. Оборудование для замораживания, хранения и транспортирования спермы. Значение и преимущества длительного хранения спермы. Дозировка, расфасовка, упаковка замороженной спермы. Методы ее транспортировки.

Раздел 18. Технология искусственного осеменения самок.

Теоретическое обоснование и практическое применение искусственного осеменения самок. Продвижение и выживаемость спермиев в половых органах самок. Количество спермиев в дозе, необходимое для оплодотворения самок разных видов животных. Способы искусственного осеменения: влагалищный, цервикальный, маточный, трубный. Способы искусственного осеменения коров и телок: визуально-цервикальный, цервикальный с ректальной фиксацией шейки матки, mano-цервикальный, парацервикальный - осеменение телок. Способы искусственного осеменения овец: микрошприцем-полуавтоматом через влагалищное зеркало, парацервикально. Способы искусственного осеменения свиноматок: разбавленной спермой прибором ПОС-5 (ВИЖ) и

фракционным способом. Способы искусственного осеменения кобыл: визо- и маночервикальный. Искусственное осеменение крольчих, сельскохозяйственных птиц (кур, индюшек, гусынь). Подготовка самок к осеменению. Использование самцов пробников для выявления охоты. Оптимальное время и кратность осеменения самок различных видов животных и птиц. Учет результатов осеменения самок.

Раздел 19. Организация искусственного осеменения животных и птиц.

Организация работы на государственных станциях по племенной работе и искусственному осеменению, в филиале, на пункте. Положения о племенных предприятиях и пунктах искусственного осеменения, порядок их открытия. Основные санитарно-технические требования к строительству и организации племпредприятий (станций) в области и районе. Организация искусственного осеменения на комплексах и фермах промышленного типа. Передвижные пункты искусственного осеменения. Ветеринарно-санитарные правила при искусственном осеменении животных и птиц. Порядок снабжения материалами, инструментами и оборудованием. Права и обязанности техника по искусственному осеменению животных и птиц. Оплата труда на станциях и пунктах искусственного осеменения. Договор племпредприятий с хозяйствами на снабжение их спермой производителей и жидким азотом. Документация по учету результатов искусственного осеменения и отчетность пунктов. Контроль за эффективностью искусственного осеменения с использованием компьютеров.

Раздел 20. Трансплантация зародышей (зигот) животных.

Состояние и перспективы метода трансплантации зародышей в целях разведения и селекции высокоценных животных в нашей стране и за рубежом. Теоретические предпосылки и практические возможности этого метода в настоящее время и в перспективе. Характеристика самок, используемых в качестве доноров зародышей, в связи с племенной ценностью и конкретной селекционной программой. Порядок и требования к отбору доноров в хозяйствах. Подготовка доноров для получения зародышей и их гормональная обработка. Контроль реакции яичников на введение гонадотропинов. Осеменение доноров. Морфологическая оценка качества зародышей перед пересадкой. Кратковременное хранение и культивирование зародышей. Замораживание, хранение, оттаивание, режимы этих процессов и контроль. Подготовка зародышей к пересадке. Подготовка и характеристика животных, используемых в качестве реципиентов. Синхронизация охоты у них. Техника, методы и инструменты для трансплантации зародышей, место, количество, время. Преимущества и недостатки (нехирургического и хирургического) способов пересадки зародышей. Сроки и способы контроля результатов пересадки зародышей.

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, индивидуальные доклады
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)
6.1. Паспорт фонда оценочных средств дисциплины (модуля)
«Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Анатомо-физиологические основы размножения животных	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	5 4 4 3
2	Раздел 2. Основы естественного осеменения животных	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	5 2 5 3
3	Раздел 3. Биология оплодотворения	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	20 1 5 6
4	Раздел 4. Физиология и патология беременности.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	20 3 5 12
5	Раздел 5. Физиология родов и послеродового периода	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	10 2 5 6
6	Раздел 6. Патология родов и послеродового периода.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	10 1 5 6
7	Раздел 7. Видовые особенности строения и функции молочной железы самок разных видов животных, болезни и аномалии молочной железы.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	10 1 5 6
8	Раздел 8. Маститы у животных: причины, патогенез, признаки, классификация, профилактика.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для зачета Вопросы для экзамена	10 1 5 6
9	Раздел 9. Бесплодие самок.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	8 1 14
10	Раздел 10. Бесплодие (импотенция) производителей.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	8 1 13
11	Раздел 11. Методы стимуляции половой функции самок и самцов.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	10 1 19

12	Раздел 12. Обоснование метода искусственного осеменения сельскохозяйственных животных	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	8 1 16
13	Раздел 13. Получение спермы и использование племенных производителей.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Вопросы для экзамена	4 3
14	Раздел 14. Кормление, содержание и эксплуатация производителей.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Вопросы для экзамена	12 6
15	Раздел 15. Физиология, биохимия и биофизика спермы.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	16 1 16
16	Раздел 16. Оценка качества спермы.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Вопросы для экзамена	4 6
17	Раздел 17. Разбавление, хранение и транспортировка спермы.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Вопросы для экзамена	3 5
18	Раздел 18. Технология искусственного осеменения самок.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Контрольная работа Вопросы для экзамена	12 1 17
19	Раздел 19. Организация искусственного осеменения животных и птиц.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	15 1 6
20	Раздел 20. Трансплантация зародышей (зигот) животных.	ОПК-1; ПК-1; ПК-2	Тестовые задания Реферат Вопросы для экзамена	20 1 11

6.2. Перечень вопросов для зачета и экзамена (ОПК-1; ПК-1; ПК-2)

1. Видовые особенности половых органов самок. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
2. Видовые особенности анатомии и физиологии органов размножения самцов. Половые рефлексы самок и самцов. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
3. Физиологическое значение мошонки. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
4. Биологическая роль придатков семенников. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
5. Придаточные половые железы и физиологическая роль их секретов. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
6. Признаки, продолжительность и методы выявления половой охоты у самок. Влияние внешних и внутренних факторов на половую функцию самок. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
7. Нейрогуморальная регуляция половых функций. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
8. Половые гормоны, их значение и применение. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
10. Развитие, строение и функции фолликула, яйцеклетки и желтого тела. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
11. Время овуляции и методы ее диагностики у коров и кобыл. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
12. Видовые особенности динамики полового акта. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
13. Организация и проведение осеменения животных на фермах и в промышленных комплексах. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)

14. Оптимальное время и кратность осеменения в период одной охоты у коров, овец, лошадей и свиней. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
15. Механизм продвижения и продолжительность жизни спермиев в половых органах самок. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
16. Типы естественного осеменения. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
17. Первые опыты по применению искусственного осеменения и роль профессора И.И.Иванова в разработке теории и техники искусственного осеменения. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
18. Зоотехническое и ветеринарное значение искусственного осеменения. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
19. Подготовка материалов, применяемых в работе по искусственному осеменению животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
20. Составные части и сборка искусственных вагин. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
21. Методы получения спермы. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
22. Оценка качества спермы. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
23. Правила подготовки искусственных вагин и спермоприемника.
24. Правила получения спермы у производителя. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
25. Нормы кормления, содержания и полового использования производителей. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
26. Значение учения академика И.П.Павлова об условных рефлексах для рационального содержания и использования производителей. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
27. Виды торможения половых рефлексов и методы их устранения. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
28. Методы повышения воспроизводительной способности самцов. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
29. Видовые особенности эякулята и концентрации спермиев у производителей сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
30. Строение спермиев и типы их движения. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
31. Химический состав спермы и спермиев. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
32. Процесс дыхания и гликолиза спермиев. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
33. Определение процента живых и мертвых спермиев. Определение качества спермы по интенсивности дыхания. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
34. Определение патологических и незрелых форм спермиев. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
35. Методы определения концентрации спермиев. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
36. Влияние физических и химических факторов на сперму. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
37. Значение разбавления спермы и отдельных компонентов разбавителей. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
38. Правила приготовления разбавителей и разбавления. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
39. Методы хранения и транспортировки спермы. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
40. Техника безопасности при глубоком охлаждении спермы. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
41. Анабиоз спермиев и причины их гибели вне организма. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
42. Холодовой удар и меры его предупреждения. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
43. Сроки сохранения спермы и правила оценки ее качества. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
44. Подготовка рабочего места, инструментов, приборов, рук техника перед искусственным осеменением животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
45. Диагностика полового возбуждения, течки, охоты и овуляции у коров и телок. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
46. Методы искусственного осеменения коров и телок. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
47. Особенности проявления половых рефлексов и методы искусственного осеменения овец. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
48. Диагностика полового возбуждения, течки, охоты и овуляции у свиней и кобыл. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
49. Методы искусственного осеменения свиней и кобыл. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)

50. Факторы, способствующие повышению оплодотворяемости самок. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
51. Преимущества ректоцервикального метода искусственного осеменения коров по сравнению с другими методами. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
52. Ветеринарно-санитарные требования к строительству и организации племпредприятий и пунктов искусственного осеменения. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
53. Организация и проведение искусственного осеменения животных на фермах. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
54. Особенности искусственного осеменения животных на крупных фермах и в комплексах. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
55. Строение и развитие яйцеклетки. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
56. Место и процесс оплодотворения. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
57. Развитие зиготы и образование плодных оболочек. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
58. Биологическое значение и состав околоплодной жидкости. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
59. Видовые особенности плодной и материнской плацент. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
60. Питание плода и значение плацентарного барьера. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
61. Определение возраста плода. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
62. Изменения, происходящие в организме самок при беременности. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
63. Особенности кровообращения у плода. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
64. Общие правила режима беременных животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
65. Подготовка и проведение ректальной диагностики коров и телок на беременность и бесплодие. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
66. Значение диагностики ранних сроков беременности и бесплодия у сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
67. Рефлексологический и наружные методы исследования животных на беременность. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
68. Внутренние методы диагностики беременности и бесплодия у животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
69. Ректальная диагностика беременности и бесплодия у коров. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
70. Ректальная диагностика беременности и бесплодия у кобыл. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
71. Диагностика беременности и бесплодия у мелких жвачных и свиней. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
72. Лабораторная диагностика беременности животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
73. Факторы, обуславливающие родовой акт. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
74. Предвестники родов, схватки и потуги. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
75. Положение, предлежание, позиция и членорасположение плода во время беременности и при родах. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
76. Видовые особенности строения таза у самок сельскохозяйственных животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
77. Периоды родов. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
78. Видовые особенности динамики родового акта. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
79. Роль плодных оболочек и плодных жидкостей при беременности и родах. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
80. Какие происходят изменения в половых и других органах самок при беременности. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
81. Кормление, содержание и эксплуатация беременных животных и уход за ними. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
82. Организация родильных отделений. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
83. Физиология родов у коров. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
84. Физиология родов у овец и коз. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
85. Физиология родов у свиней. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
86. Физиология родов у кобыл. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)

87. Физиология послеродового периода. Изменения, происходящие в половых органах и других системах организма самки. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
88. Акушерские инструменты. Подготовка и правила их применения при родовспоможении. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
89. Подготовка животных к родам и оказание помощи при нормальных и трудных родах. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
90. Задержание последа. Причины, оказание помощи и профилактика. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
91. Выпадение и выворот матки. Причины, признаки, оказание помощи и профилактика. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
92. Родильный парез. Признаки, оказание помощи и профилактика. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
93. Аборты. Причины абортов. Классификация абортов. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
94. Выпадение влагалища. Причины, оказание помощи и профилактика. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
95. Болезни новорожденных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
96. Анатомия и физиология молочной железы. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
97. Влияние машинного и ручного доения на состояние молочной железы. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
98. Роль инфекции и пути ее распространения при заболеваниях вымени. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
99. Маститы. Этиология, распространение и экономический ущерб. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
100. Маститы, их классификация и профилактика. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
101. Методы исследования вымени. Ранняя диагностика субклинических маститов. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
102. Функциональные расстройства вымени. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
103. Болезни кожи вымени. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
104. Болезни и аномалии сосков. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
105. Профилактика маститов. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
106. Особенности маститов у свиней, овец, коз и коров. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
107. Понятие о яловости и бесплодии, их причины и профилактика. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
108. Классификация бесплодия животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
109. Алиментарное бесплодие животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
110. Эксплуатационное бесплодие животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
111. Симптоматическое бесплодие животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
112. Искусственно приобретенное бесплодие животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
113. Врожденное и старческое бесплодие животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
114. Мероприятия по профилактике бесплодия животных. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
115. Определение экономического ущерба от бесплодия и яловости. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
116. Методика гинекологического исследования самок. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
117. Импотенция производителей. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
118. Стимуляция половой функции самок и самцов. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
119. Анализ воспроизводства стада. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)
120. Роль и задачи ветеринарного акушерства и искусственного осеменения по дальнейшему развитию животноводства. (ОПК-1, ПК-1, ПК-2)

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично» зачтено	знает: - физиологию и патологию воспроизводства животных; - основы акушерства; - методы профилактики и борьбы с	Тестовые задания (31-40) <u>Творческое задание реферат</u> – (6-10)

	<p>бесплодием животных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию случки и искусственного осеменения животных. <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний; - понимать и использовать методы критического анализа технологических решений в животноводстве <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями воспроизводства стада; - технологиями выращивания молодняка; - технологией эксплуатации животных разного вида; - техникой искусственного осеменения сельскохозяйственных животных; - техникой оценки спермы животных разного вида. 	<p>Вопросы для зачета Вопросы для экзамена (38-50 баллов)</p>
<p>Базовый (50-74 балла) «хорошо» зачтено</p>	<p>Знает не в полной мере:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физиологию и патологию воспроизводства животных; - основы акушерства; - методы профилактики и борьбы с бесплодием животных; - технологию искусственного осеменения животных. <p>Умеет частично:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний; - понимать и использовать методы критического анализа технологических решений в животноводстве <p>Владеет не полностью:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями воспроизводства стада; - технологиями выращивания молодняка; - технологией эксплуатации животных разного вида; - техникой искусственного осеменения сельскохозяйственных животных. 	<p>Тестовые задания (21-30) <u>Творческое задание</u> (реферат) – (4-7) Вопросы для зачета Вопросы для экзамена (25-37)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) «удовлетворительно» зачтено</p>	<p>Знает основы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физиологию воспроизводства животных; - методы профилактики и борьбы с бесплодием животных; <p>Умеет на пороговом уровне:</p> <ul style="list-style-type: none"> - логично и последовательно обосновать принятие технологических решений на основе полученных знаний; <p>Владеет плохо:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями воспроизводства стада; - техникой искусственного осеменения 	<p>Тестовые задания (11-20) <u>Творческое задание</u> (реферат) – (6 – 10) Вопросы для зачета Вопросы для экзамена (18-19)</p>

	некоторых сельскохозяйственных животных.	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно» не зачтено	Не знает: - физиологию воспроизводства животных Не умеет: - понимать методы критического анализа технологических решений в животноводстве Не владеет: техникой искусственного осеменения некоторых сельскохозяйственных животных.	Тестовые задания (0-10) <u>Творческое задание (реферат) – (0-7)</u> Вопросы для зачета Вопросы для экзамена (0-17)

Все комплекты оценочных средств, 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 «Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения»:

7.1. Учебная литература:

1. Акушерство и гинекология: учебное пособие / составитель И. В. Бритвина. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. — 39 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130919>.
2. Лекарственные средства, применяемые в ветеринарном акушерстве, гинекологии, андрологии и биотехнике размножения животных: учебное пособие / Г.П. Дюльгер, В.В. Храмцов, Ю.Г. Сибилева, Ж.О. Кемешов. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-2152-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75510>.
3. Полянцев, Н.И. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения: учебник / Н.И. Полянцев. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 480 с. — ISBN 978-5-8114-1658-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60049>.

7.2. Методические указания по освоению дисциплины

1. Учебно-методическое пособие по дисциплине (модулю) Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения. Мичуринск: Изд-во М, 2024

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

7.3.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-2	ИД-1ПК-2
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-2	ИД-1ПК-2

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Система визуализации: Телевизор LED LG 86UK6750PLB – 1 шт.; Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт (MT/A10-9700/4GB/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>	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А 5/20
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лаборатория акушерства, гинекологии и биотехники размножения): Система визуализации: Телевизор LED LG 60UM7100PLB – 1 шт.; Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт MT/A10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт.; Сосуд дьюара X-5 – 1 шт.; Термостат биологический для размораживания спермы – 2 шт.; Микроскоп Digi Micro 1V/3 – 6 шт.; Микроскоп оптический «БиОптик В-200» - 9 шт.; Тренажерный комплекс «Ректальный осмотр и искусственное осеменение» - 1 шт. Тренажер родовспоможение КРС – 1 шт. Тренажер «Ректальный осмотр и искусственное осеменение КРС» - 1 шт.; Горелка спиртовая – 8 шт.; Центрифуга медицинская лабораторная «Armed» 80-2S Аппарат цифровой ультразвуковой диагностический Acu Vista» RS880b -1 шт.; Набор ветеринарный акушерский большой -1 шт.; Милтек-3 – 1 шт.; Весы учебные STEGLER BY-210 – 4 шт.; Электрифицированный стенд "Видовые особенности и продолжительность беременности у самок разных видов" – 1 шт.; Сосуд Дьюара СДП25, Гелиймаш – 1 шт.; Анализатор лазерный основных показателей фертильности спермы АФС-500 – 1 шт.; Холодильник АТЛАНТ ХМ-4008-022 с морозильной камерой – 1 шт.; Анализатор биохимический полуавтоматический настольный Mindray BA-88А – 1 шт.; Центрифуга-встряхиватель медицинская СМ-70М-07 – 1 шт.; Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.</p>	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А 5/15
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Системный блок «ВаРИАНТ-Стандарт MT/A10-9700/4GB/120GB/kb.m – 1 шт.; Монитор 21.5 LED LCD – 1 шт.; Плитка электрическая 2 комфорки/диск – 1 шт.; Микроскоп флуоресцентный прямой MICRAY BF-200 – 1 шт.; Гельдокументирующая система GelDoc XR – 1 шт.; Титратор – 1 шт.;</p>	393760, Россия, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Герасимова, дом №130А, 5/12

Холодильник АТЛАНТ ХМ-4008-022 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 «Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 974 от 22.09. 2017.

Автор (составитель): д.в.н. профессор кафедры зоотехнии и ветеринарии Тарасенко П.А.

Рецензент: доцент кафедры садоводства, биотехнологии и селекции сельскохозяйственных культур, к.с.-х.н. Кирина И.Б.

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.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 9 от «06» 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 № 10 от «23» мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре зоотехнии и ветеринарии.