

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

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024 г. № 09)

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**СЕЛЕКЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА**

**по научной специальности**

**4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных**

**Мичуринск- 2024**

## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины (модуля) «Селекционные вопросы воспроизводства» являются:

- освоение биологических основ воспроизведения животных;
- регуляция процессов размножения у сельскохозяйственных животных;
- освоение современных требований к воспроизводству в условиях интенсификации животноводства.

Данные цели реализуются путем постановки следующих задач:

- изучить половой цикл самок и оптимальное время осеменения;
- освоить рациональные формы организации искусственного осеменения;
- освоить программирование воспроизводства стада;
- изучить взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях;
- овладеть знаниями о наследственных факторах повышения воспроизводительной способности.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Селекционные вопросы воспроизводства» согласно учебному плану по данной научной специальности относится к Образовательному компоненту, 2.1. «Дисциплины (модули)», 2.1.6.2 Элективные дисциплины (модули).

Дисциплина «Селекционные вопросы воспроизводства» базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении таких дисциплин, как «Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных», «Методология научных исследований в разведении, селекции и генетике с.-х. животных», «История и философия науки».

Приобретенные знания, умения и навыки необходимы для освоения дисциплин: «Генетические основы селекции». В дальнейшем данная дисциплина необходима для освоения педагогической практики, научно-исследовательской деятельности и подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать:**

- основные методы исследований в селекции воспроизводства сельскохозяйственных животных;
- регуляцию размножения животных;- современные требования к воспроизводству стада;
- влияние паратипических и наследственных факторов на показатели воспроизводства;
- показатели воспроизводства при репродуктивных нарушениях у животных;
- генетическое разнообразие показателей воспроизводства сельскохозяйственных животных и птицы.

### **уметь:**

- проводить анализ паратипических и наследственных факторов повышения воспроизводительной способности;
- обосновать оптимальные параметры плодовитости сельскохозяйственных животных;
- устанавливать взаимосвязь между заболеваниями и репродуктивной функцией сельскохозяйственных животных;

- использовать наследственные факторы для повышения воспроизводительной способности сельскохозяйственных животных;
- исключать стрессовые факторы, отрицательно отражающиеся на воспроизводительные показатели сельскохозяйственных животных и птицы.
- устанавливать взаимосвязь типов между заболеваниями и репродуктивной функцией животных.

**владеть:**

- методами диагностики процессов размножения сельскохозяйственных животных;
- рациональными формами организации искусственного осеменения сельскохозяйственных животных;
- показателями генетического разнообразия воспроизводительных способностей в зависимости от паратипических факторов.

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля) «Селекционные вопросы воспроизводства»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы-108 акад. часов

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего акад. часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	
Аудиторные занятия, из них:	40
Лекции	20
Практические занятия	20
Самостоятельная работа	68
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	24
выполнение интерактивных индивидуальных заданий	14
подготовка к сдаче модуля	10
Вид итогового контроля	зачет

##### 4.2. Лекционные занятия

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Всего акад. часов
	<b>Раздел 1.</b> Введение. Биологические основы воспроизведения сельскохозяйственных животных 1. Физиология размножения крупного рогатого скота. 2. Циклическая активность яичников и ее становление после родов. 3. Физиологическое обоснование времени и кратности осеменения. 4. Нейрогуморальная регуляция полового процесса.	2
	<b>Раздел 2.</b> Состояние и перспективы развития искусственного осеменения. Трансплантация эмбрионов. 1. Индукция и синхронизация течки и охоты.	2

	2. Стимуляция многоплодия. 3. Рациональные формы искусственного осеменения. 4. Методика трансплантации эмбрионов	2
	<b>Раздел 3.</b> Основные показатели плодовитости и современные требования к воспроизводству. Влияние паратипических факторов на показатели воспроизводства. 1. Стимуляция плодовитости 2. Действие и применение СЖК. 3. Регуляция половой активности в овцеводстве, скотоводстве и свиноводстве. 4. Возраст первого осеменения телок. 5. Индифференс-период, сервис-период. 6. Период осеменения. Межотельный период	2
	<b>Раздел 4.</b> Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях. 1. Наследственная обусловленность разных признаков плодовитости. 2. Генетическое разнообразие показателей воспроизводства в зависимости от паратипических факторов. 3. Влияние матерей на продуктивность и плодовитость потомства их сыновей	4
	<b>Раздел 5.</b> Нарушения плодовитости. Показатели воспроизводства при репродуктивных нарушениях. 1. Задачи соотношения полов. 2. Методические подходы к разделению сперматозоидов. 3. Использование криоконсервированной спермы.	4
	<b>Раздел 6.</b> Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных. 1. Роль мутаций и рекомбинаций генов в возникновении патологий у животных. 2. Особенности распространения генетических аномалий животных. 3. Профилактика распространения летальных и полuletальных аномалий. 4. Генетические аномалии и устойчивость животных к некоторым болезням.	4
	<b>Итого</b>	20

### 4.3. Практические занятия

№ п/п	Раздел дисциплины (модуля), темы занятий и их содержание	Всего акад. часов
1	<b>Раздел 1.</b> Занятие 1. Изучение показателей воспроизводительной способности быков и коров	2
	Занятие 2. Расчет основных показателей воспроизводства стада	2

2	<b>Раздел 2.</b> Занятие 1. Учет и мечение коров по воспроизводительной способности.	2
	Занятие 2. Определение параметров воспроизводства стада необходимого количества ремонтного поголовья	2
3	<b>Раздел 3.</b> Занятие 1 Контроль хранения, размораживания и оценка качества спермы	2
4	<b>Раздел 4.</b> Занятие 1. Компьютерная программа оценки воспроизводительной способности свиней «Иноплекс»	2
	Занятие 2. Программа воспроизводства стада	4
5	<b>Раздел 5.</b> Занятие 1. Планирование осеменений коров и телок	2
	Занятие 2. Учет и отчетность на племпредприятиях и пунктах искусственного осеменения с.-х. животных	2
Итого		20

#### 4.4 Лабораторные работы планом не предусмотрены

#### 4.5. Самостоятельная работа аспирантов

№ Раздел дисциплины, тема	Вид самостоятельной работы	Всего акад. часов
Раздел 1. Введение. Биологические основы воспроизводства.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	4
	выполнение интерактивных индивидуальных заданий	2
Раздел 2. Состояние и перспективы развития искусственного осеменения. Трансплантация эмбрионов	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	4
	выполнение интерактивных индивидуальных заданий	2
	подготовка к сдаче модуля	2
Раздел 3. Основные показатели плодовитости и современные требования к воспроизводству. Влияние паратипических факторов на показатели воспроизводства.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам,	4

	докладам, защите реферата	
	выполнение интерактивных индивидуальных заданий	2
	подготовка к сдаче модуля	2
Раздел 4. Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	4
	выполнение интерактивных индивидуальных заданий	2
	подготовка к сдаче модуля	2
Раздел 5. Нарушения плодовитости. Показатели воспроизводства при репродуктивных нарушениях	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	4
	выполнение интерактивных индивидуальных заданий	2
Раздел 6. Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, докладам, защите реферата	4
	выполнение интерактивных индивидуальных заданий	4
	подготовка к сдаче модуля	2
Итого		68

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:  
**«Селекционные вопросы воспроизводства»**

1. Гаглюева Т.Н. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Селекционные вопросы воспроизводства» по научной специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных – Мичуринск, 2024.

#### **4.6. Курсовое проектирование планом не предусмотрено**

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины**

#### **Раздел 1. Введение. Биологические основы воспроизводства.**

Регуляция процессов размножения. Нейрогуморальная регуляция половой функции животных. Половой цикл самок и оптимальное время осеменения. Синхронизация полового цикла у самок. Подготовка самок к родам. Клинические и лабораторные методы диагностики беременности. Гибель эмбрионов в пренатальный период.

**Раздел 2. Состояние и перспективы развития искусственного осеменения. Трансплантация эмбрионов.**

Рациональные формы искусственного осеменения. Получение, криоконсервация и хранение спермы. Контроль качества спермы. Оперативный учет искусственного осеменения. Осеменение коров доноров. Поиск и оценка качества эмбрионов. Сохранение и пересадка эмбрионов. Перспективы совершенствования трансплантации эмбрионов.

**Раздел 3. Основные показатели плодовитости и современные требования к воспроизводству. Влияние паратипических факторов на показатели воспроизводства.**

Программирование воспроизводства стада. Индукция и синхронизация течки и охоты. Стимуляция многоплодия. Возраст первого осеменения. Индифференс-период. Сервис-период. Период осеменения и индекс осеменения. Сухостойный период. Оплодотворяемость. Сохранность животных. Многоплодие. Условия кормления животных. Условия содержания и сезон отела.

**Раздел 4. Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях.**

Особенности воспроизводства у коров при разной продолжительности сервис-периода. Продолжительность сухостойного периода и его связь с другими показателями воспроизводства. Влияние возраста на показатели плодовитости. Влияние уровня молочной продуктивности на воспроизводство у коров.

**Раздел 5. Нарушения плодовитости. Показатели воспроизводства при репродуктивных нарушениях.**

Разновидности бесплодия и малоплодия и методы их обнаружения. Мероприятия по обнаружению бесплодия малоплодия. Субинволюция матки. Кисты яичников. Дисфункция яичников. Аборты. Перинатальные потери. Продолжительность индифференс-периода, периода осеменения, сервис-периода, индекса осеменения и оплодотворяемости после первого осеменения. Бесплодие овец. Применение СЖК и КЖК в овцеводстве. Акушерско-гинекологическая диспансеризация.

**Раздел 6. Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных.**

Наследственная обусловленность разных признаков плодовитости Генетическое разнообразие показателей воспроизводства в зависимости от паратипических факторов. Влияние матерей на продуктивность и плодовитость потомства их сыновей.

**5. Образовательные технологии**

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Обсуждение и анализ предложенных вопросов их аудиторных занятиях, индивидуальные доклады, тестирование
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельного исследования на занятиях

**6. Оценочные средства дисциплины (модуля)**

**6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине  
«Селекционные вопросы воспроизводства»**

№ /п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Оценочное средство	
		наименование	кол-во
1.	Раздел 1. Введение. Биологические основы воспроизводства	Тестовые задания Вопросы для зачета Реферат	12 5 3
2.	Раздел 2. Состояние и перспективы развития искусственного осеменения. Трансплантация эмбрионов	Тестовые задания Вопросы для зачета Реферат	15 6 5
3.	Раздел 3. Основные показатели плодовитости и современные требования к воспроизводству. Влияние паратипических факторов на показатели воспроизводства.	Тестовые задания Вопросы для зачета Реферат	20 6 5
4.	Раздел 4. Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях	Тестовые задания Вопросы для зачета Реферат	18 7 7
5.	Раздел 5. Нарушения плодовитости. Показатели воспроизводства при репродуктивных нарушениях.	Тестовые задания Вопросы для зачета Реферат	20 8 6
6.	Раздел 6. Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных	Тестовые задания Вопросы для зачета Реферат	20 6 8

**6.2. Перечень вопросов для зачета**

1. Опыт совершенствования крупного рогатого скота молочного направления
2. Опыт совершенствования крупного рогатого скота комбинированного направления.
3. Назовите стадии полового цикла и укажите их клиническое проявление.
4. Какие отделы нейроэндокринной системы участвуют в регуляции половой цикличности? Назовите механизм этой регуляции
5. Какие генетические нарушения приводят к мертворождаемости?
6. Как влияют акушерско-гинекологические патологии на показатели воспроизводства у коров.
7. Назовите методы диагностики беременности.
8. Организация регулярного контроля за воспроизводством стада
9. Синхронизация половой охоты.
10. Стимуляция овуляции и провоцирование суперовуляции.
11. Современные приёмы профилактики бесплодия.
12. Значение инбридинга для диагностирования продуктивности.
13. Зависимость эффективности отбора от его интенсивности, скороспелости и плодовитости животных, условий среды.



14. Сроки племенного использования крупного рогатого скота и факторы, влияющие на их продолжительность.
15. Роль биотехники размножения в племенной работе, создании новых и совершенствовании существующих пород животных, в ускорении селекционного процесса, повышении его возможностей.
16. Размножение как сложный биологический процесс. Нейрогуморальная регуляция процессов размножения у крупного рогатого скота.
17. Способы случки и осеменения коров и телок. Биологическая сущность и зоотехническое значение искусственного осеменения в скотоводстве.
18. Отбор племенных производителей для искусственного осеменения. Половая зрелость самцов и время начала их использования.
19. Перечислите основные показатели плодовитости коров
20. С помощью каких показателей осуществляется контроль за эффективностью использования воспроизводительных способностей животных?
21. Способы получения спермы от быков-производителей. Режим использования производителей. Нарушения воспроизводительной способности быков-производителей.
- 22..По каким показателям плодовитости коров селекция наиболее перспективна?
23. На какие показатели воспроизводства у коров оказывает влияние недостаточное кормление.
24. Назовите и охарактеризуйте наиболее перспективные селекционные методы повышения плодовитости молочных коров.
25. Назовите возможные причины низких коэффициентов наследуемости признаков плодовитости.
26. Как влияет уровень удоя матерей на продуктивность и плодовитость потомства их сыновей?.
27. Взаимосвязь между заболеваниями вымени и репродуктивной функцией коров. Какое влияние оказывает мастит на половую функцию коров и здоровье приплода.
28. О чем свидетельствуют низкие коэффициенты корреляции между показателями удоя и воспроизводительных качеств у матерей и их дочерей?
29. Параметры воспроизводства у коров при разной продолжительности сервис-периода. Продолжительность сухостойного периода и его связь с другими показателями воспроизводства..
30. Влияние уровня молочной продуктивности на воспроизводство у коров. Взаимосвязь функции молочной железы и половых органов.
31. Параметры воспроизводства у коров при разной продолжительности сервис-периода. Продолжительность сухостойного периода и его связь с другими показателями воспроизводства.
32. О чем свидетельствуют низкие коэффициенты корреляции между показателями удоя и воспроизводительных качеств у матерей и их дочерей?
- 33.Влияние паратипических факторов (кормление, содержание, сезон отела, использование и др.) на показатели воспроизводства в скотоводстве.
34. Обоснование выбора оптимального времени искусственного осеменения самок с.-х. животных. Наиболее распространенные методы выявления коров и телок в охоте. Пути повышения оплодотворяемости у коров и телок.
35. Ранняя акушерская диспансеризация на фермах при различных системах и условиях содержания животных. Профилактика задержания последа, маститов и послеродовых заболеваний.
36. Изменчивость, наследуемость и повторяемость показателей воспроизводства и плодовитости. Возможности селекции на повышение репродуктивной функции коров.
37. Клонирование и перспективы его использования в животноводстве.
38. Какова роль биотехнологии в воспроизводстве крупного рогатого скота? 39. В чем суть трансплантации эмбрионов? .
40. В чем преимущества и нерешенные проблемы применения сексированной спермы?.

### 6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»</p>	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы исследований в селекции воспроизводства сельскохозяйственных животных; регуляцию размножения животных;</li> <li>- современные требования к воспроизводству стада;</li> <li>- влияние паратипических и наследственных факторов на показатели воспроизводства;</li> </ul> <p><b>умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ паратипических и наследственных факторов повышения воспроизводительной способности;</li> <li>- обосновать оптимальные параметры плодовитости сельскохозяйственных животных;</li> <li>- устанавливать взаимосвязь между заболеваниями и репродуктивной функцией сельскохозяйственных животных;</li> <li>- использовать наследственные факторы для повышения воспроизводительной способности сельскохозяйственных животных;</li> <li>- исключать стрессовые факторы, отрицательно отражающиеся на воспроизводительные показатели сельскохозяйственных животных и птицы.</li> </ul> <p><b>адеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами диагностики процессов размножения сельскохозяйственных животных;</li> <li>- рациональными формами организации искусственного осеменения сельскохозяйственных животных;</li> </ul>	<p>Тестовые задания (15-24 балла)</p> <p>Реферат (5 баллов)</p> <p>Вопросы для зачета (15-20)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «незачтено»</p>	<p><b>не знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные методы исследований в селекции воспроизводства сельскохозяйственных животных; регуляцию размножения животных;</li> <li>- современные требования к воспроизводству стада;</li> <li>- влияние паратипических и наследственных факторов на показатели воспроизводства;</li> <li>- показатели воспроизводства при репродуктивных нарушениях у животных;</li> <li>- генетическое разнообразие показателей</li> </ul>	<p>Тестовые задания (менее 15 баллов)</p> <p>Реферат (0-4 балла)</p> <p>Вопросы для зачета (менее 15 баллов)</p>

	<p>воспроизводства сельскохозяйственных животных и птицы.</p> <p><b>не умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить анализ паратипических и наследственных факторов повышения воспроизводительной способности;</li> <li>- обосновать оптимальные параметры плодовитости сельскохозяйственных животных;</li> <li>- устанавливать взаимосвязь между заболеваниями и репродуктивной функцией сельскохозяйственных животных;</li> <li>- использовать наследственные факторы для повышения воспроизводительной способности сельскохозяйственных животных;</li> <li>- устанавливать взаимосвязь типов между заболеваниями и репродуктивной функцией животных.</li> </ul> <p><b>не владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами диагностики процессов размножения сельскохозяйственных животных;</li> <li>- рациональными формами организации искусственного осеменения сельскохозяйственных животных.</li> </ul>	
--	---	--

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

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Селекционные вопросы воспроизводства»**

### **7.1. Основная учебная литература:**

1. Лебедько, Е. Я. «Холодный» метод выращивания телят в молочном скотоводстве :учебное пособие / Е. Я. Лебедько. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 80 с.
2. Лебедько Е. Я., Танана Л. А., Климов Н. Н., Коршун С. И. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных: учебник для вузов СПб.: Изд-во «Лань», 2021. – 268с.
3. Повышение воспроизводительной способности молочных коров.: Учебное пособие./Под ред. А.Е. Болгова, Е.П. Кармановой. – СПб.: Изд-во «Лань»,2010. – 224с.
4. Шендаков А И Основы селекции сельскохозяйственных животных учебное пособие / А И Шендаков. - Санкт-Петербург: Лань,2020.- 240с.

### **7.2. Дополнительная учебная литература:**

1. Никоро З.С. Теоретические основы селекции животных / З.С. Никоро, Г.А. Стакан, З.Н. Харитоновна и др. –Монография. – М: 1968. – 440 с.

2. Овсянников А.И., Терентьева А.С. Современные методы селекции и их значение в повышении продуктивности свиней/А.И. Овсянников, А.С. Терентьева – Монография – М: 1973 – 89 с.

3. Полянцев Н.И. Воспроизводство в промышленном животноводстве.- М.: Росагропромиздат., 1990.- 240с.

### **7.3. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Гаглоева Т.Н. Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине «Селекционные вопросы воспроизводства сельскохозяйственных животных» по научной специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных – Мичуринск, 2024.

2. Гаглоева Т.Н. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Селекционные вопросы воспроизводства сельскохозяйственных животных» по научной специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных. – Мичуринск, 2024.

3. Гаглоева Т.Н. Методические указания для выполнения контрольной работы по дисциплине «Селекционные вопросы воспроизводства сельскохозяйственных животных» по научной специальности 4.2.5 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных. – Мичуринск, 2024.

4. УМК по дисциплине «Селекционные вопросы воспроизводства сельскохозяйственных животных» по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния. – Мичуринск, Изд-во Мичуринский ГАУ, 2024.

## **7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

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

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

### **7.4.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

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

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

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

#### **7.4.2. Информационные справочные системы**

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

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

#### **7.4.3. Современные профессиональные базы данных**

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

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

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

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

#### **7.4.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение	АО «Лаборатория Касперского»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от

	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	(Россия)			24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

#### **7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

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

#### **7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе**

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

#### 7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа

### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы 5/32.

#### *Лекционная аудитория (5/306) ул. Герасимова 132а*

Презентационная техника:

Экран с электроприводом (2101041810);

Проектор СТ-180 С (2101041808);

Компьютер Celeron E 3300 OEM (1101047386) (из аудитории 26а)

Колонки Micro (2101041811)

*Аудитории для практических занятий (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/312)*

Весы 50 г. – 2 шт.: (1101040901, 1101041156)

Инкубатор ИПХ - 2 шт. (1101041228, 1101041227)

РН - метр Н-5170 (1101040637)

Стерилизатор суховоздушный ИП – 224

(1101040615)

Стол для весов – (1101040977)

Стол для приборов – 5 шт. (1101040674, 1101041054, 1101041053, 1101041052, 1101041051)

Термостат ЛЗП – 125000 (1101040731)

Термостат ЛУ – 120/3 (1101040908)

Устройство фазового контроля (1101040971)

Фотоколориметр КФ – 77 (1101040957)

Фотоэлектрический колориметр – (1101041213)

Центрифуга СН – 418 (1101040676)

Шкаф лабораторный – 2 шт. (1101040995, 1101040994)

Шкаф лабораторный металлический (1101041057)

Рефрактометр РЛ (1101040641)  
Дозатор 1м – 2 шт. (16719)  
Картина на полотне Животные – 15 шт. (16769)  
Микротом – 2 шт. (16750)  
Макет «Разборная корова» (16749)  
Доска аудиторная (17432)  
Стол аудиторный – 12 шт. (17428)  
Стул – 24 шт. (17433)

**Аудитория для самостоятельной работы (Герасимова 132-А; 5/308 - компьютерный класс)**

*Компьютерный класс с выходом в интернет:*

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

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

1101047394;1101047393;1101047392;

1101047391;1101047390;1101047388;

1101047387;1101047386;1101047385);

компьютер Pentium (инв. № 2101041806);

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

выход в интернет; электронные пособия и программы.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 951 от 20.10.2021г)

Автор: доцент кафедры зоотехнии и ветеринарии, к.с.-х.н. Т..Н. Гаглоева

Рецензент: доцент кафедры технологии продуктов питания товароведения и технологии переработки продукции животноводства

Доцент, к.с.-х.н. Е.Н. Третьякова

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 9 от 9 марта 2022г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 7 от 21 марта 2022г.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 7 от 24 марта 2022г.).

*Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГТ*



Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от 5 июня 2023г.

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

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023г.).

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

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

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 09 от 23 мая 2024 г.).

Оригинал документа хранится на кафедре зоотехнии и ветеринарии