


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра зоотехнии и ветеринарии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
 С.В. Соловьёв  
«22» июня 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Вопросы ветеринарной генетики**

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль) Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь.

### **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целью освоения дисциплины «Вопросы ветеринарной генетики» освоение основ генетики и биотехники воспроизведения животных, регуляция процессов размножения у сельскохозяйственных животных в условиях интенсификации животноводства.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта:

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

Дисциплина «Вопросы ветеринарной генетики» Б1.В.ДВ.02.01 входит в Блок 1. Дисциплины (модули) Вариативная часть Дисциплины по выбору ОПОП ВО.

Изучение данного предмета предполагает наличие базовых знаний, полученных ранее обучающимися в процессе освоения дисциплины: «Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства и кормов», «Методология исследований в ветеринарной санитарии, экологии, зоогигиене и ветеринарно-санитарной экспертизе». В дальнейшем знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплины выступят основным средством профессионального развития личности обучающегося и становления его профессиональной компетентности, освоения дисциплины «Ветеринарная санитария, экология, зоогигиена и ветеринарно-санитарная экспертиза» а также будут реализованы прохождении производственной практики и написании научно- квалификационной работы.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

Профессиональный стандарт – Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность).

1. Обобщенная трудовая функция – Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации (код – А.8).

Трудовые функции:

- Формировать предложения к портфелю научных (научно-технических) проектов и предложения по участию в конкурсах (тендерах, грантах) в соответствии с планом стратегического развития научной организации (код – А/01.8).

- Осуществлять взаимодействие с другими подразделениями научной организации (код – А/02.8).

- Разрабатывать план деятельности подразделения научной организации (код – А/03.8).

- Руководить реализацией проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации (код – А/04.8).

- Вести сложные научные исследования в рамках реализуемых проектов (код – А/05.8).

- Организовывать практическое использование результатов научных (научно-технических, экспериментальных) разработок (проектов), в том числе публикации (код – А/06.8).

- Организовывать экспертизу результатов проектов (код – А/07.8).

- Взаимодействовать с субъектами внешнего окружения в рамках своей компетенции (смежными научно-исследовательскими, конструкторскими, технологическими, проектными и иными организациями, бизнес-сообществом) (код – А/08.8).

- Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности научной деятельности подразделения (код – А/09.8).

- Принимать обоснованные решения с целью повышения результативности деятельности подразделения научной организации (код – А/10.8).

- Обеспечивать функционирование системы качества в подразделении (код – А/11.8).

2. Обобщенная трудовая функция – Проводить научные исследования и реализовыв-

вать проекты.

Трудовые функции:

- Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности (код - В/01.7).

- Формировать предложения к плану научной деятельности (код - В/02.7).

- Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов) (код - В/02.7).

- Выполнять отдельные задания по обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности (код - В/03.7).

- Продвигать результаты собственной научной деятельности (код - В/05.7).

- Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности (код - В/05.7).

- Использовать элементы менеджмента качества в собственной деятельности (код - В/07.7).

3. Обобщенная трудовая функция – Эффективно использовать материальные, нематериальные и финансовые ресурсы.

Трудовые функции:

- Рационально использовать материальные ресурсы для выполнения проектных заданий (код - D/01.7).

- Готовить отдельные разделы заявок на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности (код - D/02.7).

- Эффективно использовать нематериальные ресурсы при выполнении проектных заданий научных исследований (код - D/03.7).

- Использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований (код - D/04.7).

4. Обобщенная трудовая функция – Поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе.

Трудовые функции:

- Участвовать в работе проектных команд (работать в команде) (код - F/01.7).

- Осуществлять руководство квалификационными работами молодых специалистов (код - F/02.7).

- Поддерживать надлежащее состояние рабочего места (код - F/03.7).

- Эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством (код - F/04.7).

- Предупреждать, урегулировать конфликтные ситуации (код - F/05.7).

5. Обобщенная трудовая функция – Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности.

Трудовая функция:

- Организовывать защиту информации при реализации проектов/проведении научных исследований в подразделении научной организации (код - G/01.8).

6. Обобщенная трудовая функция – Поддерживать информационную безопасность в подразделении.

Трудовая функция:

- Соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации (код - H/01.7).

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

Освоение дисциплины направлено на формирование:

**универсальных компетенций:**

УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических

задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

**общепрофессиональных компетенций:**

ОПК-1 - владением необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки;

ОПК-3 - владением культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.

**Профессиональной компетенции:**

ПК-4 - способностью и готовностью осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов.

Планируемые результаты обучения* (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<b>УК-1</b>				
ЗНАТЬ: методы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не знает методы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Демонстрирует частичные знания методы анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Демонстрирует знания методов анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях животных;	Раскрывает полное содержание методов анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УМЕТЬ: анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисципли-	Не способен анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских	В целом успешное, но не систематическое умение использовать анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении ис-	В целом успешное умение анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении	Готов и умеет анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практи-

нарных областях	и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях мочи и т.д.).	следователских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	ческих задач, в том числе в междисциплинарных областях
ВЛАДЕТЬ: средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не владеет средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Частично владеет средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Владеет основными средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Владеет полностью средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<b>УК-3</b>				
ЗНАТЬ: современные методы и приемы в работе российских и международных исследовательских коллективов	Не знает современные методы и приемы в работе российских и международных исследовательских коллективов	Демонстрирует частичные знания современных методов и приемов работы российских и международных исследовательских коллективов	Демонстрирует знания современных методов и приемов работы российских и международных исследовательских коллективов	Раскрывает полное содержание современных методов и приемов работы российских и международных исследовательских коллективов
УМЕТЬ: участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов	Не способен участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов	В целом успешное, но не систематическое умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов	В целом успешное умение участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов	Готов и умеет участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов
ВЛАДЕТЬ: готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и науч-	Не владеет готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов	Частично владеет готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и науч-	Владеет в основном готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских	Владеет полностью готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по

но-образовательных задач	по решению научных и научно-образовательных задач	но-образовательных задач	коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	решению научных и научно-образовательных задач
<b>УК-4</b>				
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Демонстрирует частичные знания методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Демонстрирует знания методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Раскрывает полное содержание задач методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не способен использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное умение использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Готов и умеет использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Не владеет готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Частично владеет готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Владеет в основном готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Владеет полностью готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
<b>ОПК-1</b>				
ЗНАТЬ: физиологию и патологию систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной системы; параметры	Не знает физиологию и патологию систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной	Демонстрирует частичные знания физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения и центральной нервной	Демонстрирует знания основных процессов в физиологии и патологии систем кровообращения, ды-	Раскрывает полное содержание физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевого выделения

<p>клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;</p>	<p>ной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;</p>	<p>системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;</p>	<p>хания, мочеиспускания и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;</p>	<p>и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;</p>
<p>УМЕТЬ: проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).</p>	<p>Не способен проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование навыков проведения мониторинга симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).</p>	<p>В целом успешное умение проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).</p>	<p>Готов и умеет выявлять и формулировать проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).</p>

ВЛАДЕТЬ: средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не владеет средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Частично владеет средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Владеет основными средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Владеет полностью средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<b>ОПК-3</b>				
ЗНАТЬ: новейшие информационно-коммуникационные технологии	Не знает новейшие информационно-коммуникационные технологии	Демонстрирует частичные знания новейших информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует новейших информационно-коммуникационных технологий	Раскрывает полное содержание новейших информационно-коммуникационных технологий
УМЕТЬ: использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии	Не способен использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии	В целом успешное, но не систематическое умение использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии	В целом успешное применять использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии	Готов и умеет применять использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии
ВЛАДЕТЬ: культурой научного исследования;	Не владеет культурой научного исследования;	Частично владеет культурой научного исследования;	Владеет в основном культурой научного исследования;	Владеет полностью культурой научного исследования;
<b>ПК-4</b>				
ЗНАТЬ: средства и методы ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Допускает существенные ошибки в знаниях средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Демонстрирует частичные знания средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Демонстрирует знания средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Раскрывает полное содержание средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов
УМЕТЬ: осуществ-	Имея базовые	В целом успешное,	В целом	Готов и умеет



лать разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	представления, не способен осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	но не систематическое умение осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов
ВЛАДЕТЬ способностью и готовностью осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Плохо владеет способностью и готовностью осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Частично владеет способностью и готовностью осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Владеет способностью и готовностью осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Владеет полностью способностью и готовностью осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

- основные методы исследований генетики и селекции воспроизводства сельскохозяйственных животных;
- регуляцию размножения животных;
- заболевания животных заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивные свойства животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции;
- влияние паратипических и наследственных факторов на показатели воспроизводства;
- методы исследования, выявляющие репродуктивный и продуктивный потенциал животных в норме и при патологии;
- генетическое разнообразие показателей воспроизводства сельскохозяйственных животных и птицы.

*Уметь:*

- проводить анализ паратипических и наследственных факторов повышения воспроизводительной способности и продуктивных качеств;
- обосновать оптимальные параметры плодовитости сельскохозяйственных животных и их генетический потенциал;
- устанавливать взаимосвязь между заболеваниями заразной и не заразной этиологии и репродуктивной функцией сельскохозяйственных животных, их продуктивностью и качеством, получаемой от них продукции;
- использовать наследственные факторы для повышения воспроизводительной способности сельскохозяйственных животных;

- исключать различные факторы, отрицательно отражающиеся на воспроизводительные показатели сельскохозяйственных животных и птицы.
- выявлять, идентифицировать и дифференцировать заболевания различной этиологии, влияющие на репродуктивные качества животных.

*Владеть:*

- методами диагностики заболеваниями заразной и не заразной этиологии снижающие потенциал размножения сельскохозяйственных животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции;
- рациональными формами организации искусственного осеменения сельскохозяйственных животных;
- показателями генетического разнообразия воспроизводительных способностей в зависимости от паратипических факторов.
- методиками выявления, идентификации и дифференциации заболевания различной этиологии, влияющих на репродуктивные и продуктивные качества животных.

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

Разделы, темы дисциплины	Компетенции						Общее количество компетенций
	УК-1	УК-3	УК-4	ОПК-1	ОПК-3	ПК-4	
Биологические основы воспроизводства.	+	+	+	+	+	+	6
Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях.	+	+	+	+	+	+	6
Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных.	+	+	+	+	+	+	6
Заболевания заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивный потенциал животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции	+	+	+	+	+	+	6

### **4. Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 экзаменных единицы, 144 ак. часа.

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

Таблица 1 - Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Очная форма обучения		Заочная форма обучения	
	Всего ак. часов	Курс 2	Всего ак. часов	Курс 2
		Семестр 3		-
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	54	54	16	16
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54	16	16
лекции	26	26	6	6
практические занятия	28	28	10	10
Самостоятельная работа, в т.ч.	18	18	56	56
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	10	26	26
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	8	8	30	30
Контроль	36	36	36	36
Вид итогового контроля	×	Экз.	×	Экз.

#### 4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Биологические основы воспроизводства.	6	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4
2	Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях.	6	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4
3	Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных.	6	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4
4	Заболевания заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивный потенциал животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции	8	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4
ИТОГО		26	6	-

#### 4.3. Практические занятия

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Биологические основы воспроизводства.	6	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
2	Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях.	6	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4

3	Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных.	8	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4
4	Заболевания заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивный потенциал животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции	8	4	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4
ИТОГО		28	10	-

#### 4.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид СР	Объем ак. часов	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Биологические основы воспроизводства.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	2	8
Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	2	8
Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	2	6
Заболевания заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивный потенциал животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	2	8
Итого		18	56

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Вопросы ветеринарной генетики» для обучающихся по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2021.

#### 4.6. Курсовое проектирование

Курсовая работа по дисциплине учебным планом не предусмотрена.

#### 4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

##### Тема 1. 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.

##### Тема 2. 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.

##### Тема 3. 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.

##### Тема 4. Заболевания заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивный потенциал животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции.

Идиопатические аборт: бруцеллез, кампилобактериоз, хламидиоз, микоплазмоз, ИРТ. Симптоматические аборт: ящур, плевропневмония, сибирская язва, чума КРС. Инвазионные: гемоспориозы, трихомоноз, токсоплазмоз. Алиментарные – гиповитаминозы, выпас на покрытых инаем пастбищах, интоксикации при кормлении недоброкачественными кормами, ожирение, недокорм, Е-авитаминоз, недостаток тиамин, рибофлавина, пантотеновой кислоты и цианокобаламина, фитострогены (клевер, люцерна, кукуруза), травматические

#### 5. Образовательные технологии

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

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

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на

стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи экзамена – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, и практико-ориентированные задания, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины.

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Биологические основы воспроизводства.	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	5
			Вопросы для экзамена	11
2	Взаимосвязь показателей воспроизводства в разных паратипических условиях.	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	5
			Вопросы для экзамена	11
3	Наследственные факторы повышения воспроизводительной способности животных.	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	5
			Вопросы для экзамена	12
4	Заболевания заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивный потенциал животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4	Тестовые задания	10
			Темы рефератов	6
			Вопросы для экзамена	12

### 6.2. Перечень вопросов для экзамена (УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4)

1. Что понимается под половым циклом у сельскохозяйственных животных и какова его продолжительность у разных видов.
2. Каковы сроки наступления половой и физиологической зрелости у разных видов сельскохозяйственных животных.
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. Биологические и физиологические нормативы воспроизводства крупного рогатого скота, овец (половая и хозяйственная зрелость, возраст первого осеменения, сроки наступления охоты, ее длительность, сроки плодоношения и т. д.).
6. Биологические особенности сельскохозяйственной птицы (питание, размножение, скороспелость, сроки хозяйственного исполнения).
7. Какие генетические нарушения приводят к мертворождаемости.
8. Как влияют акушерско-гинекологические патологии на показатели воспроизводства у коров.
9. На какой стадии эмбриогенеза возникает ранняя эмбриональная гибель.
10. Назовите методы диагностики беременности.
11. Какие факторы влияют на время первого осеменения и отела
12. Что вы понимаете под оплодотворяемостью, от чего зависит ее уровень
13. Что такое индекс осеменения, каковы его параметры

14. Объясните регуляцию процессов размножения у телок и коров
15. Перечислите основные показатели плодовитости коров.
16. С помощью каких показателей осуществляется контроль за эффективностью использования воспроизводительных способностей животных.
17. По каким показателям плодовитости коров селекция наиболее перспективна.
18. Назовите возможные причины низких коэффициентов наследуемости признаков плодовитости.
19. Как влияет уровень удоя матерей на продуктивность и плодовитость потомства их сыновей.
20. О чем свидетельствуют низкие коэффициенты корреляции между показателями удоя и жирномолочности у матерей и их дочерей
21. От чего зависит продолжительность периода осеменения
22. На какие показатели воспроизводства у коров оказывает влияние недостаточное кормление.
23. Какие стресс-факторы неблагоприятно влияют на репродуктивную функцию в разные сезоны года
24. Чем объясняется ухудшение показателей воспроизводства коров в зимний период.
25. Какой период от отела до первого осеменения можно считать оптимальным.
26. Чем можно объяснить увеличение частоты ранней эмбриональной смертности при раннем осеменении коров после отела.
27. От величины какого показателя воспроизводства в большей степени зависит продолжительность сервис-периода.
28. Какая связь существует между плодовитостью и уровнем молочной продуктивности коров.
29. Что вы понимаете под лактационной доминантой.
30. Какое влияние оказывает возраст на проявление связи между удоем и показателями плодовитости.
31. Назовите причины бесплодия у коров.
32. Укажите причины задержки последа у коров, субинволюция матки. Как часто встречаются эти нарушения
33. Дисфункция яичников. В каких клинических формах она проявляется.
34. Что такое аборт, мертворождаемость, преждевременные роды?
35. Какие генетические нарушения приводят к мертворождаемости.
36. Как влияют акушерско-гинекологические патологии на показатели воспроизводства.
37. В чем проявляется наследственная обусловленность показателей плодовитости молочного скота.
38. Охарактеризуйте особенности репродуктивного цикла свиноматок и их биологическое и экономическое значение.
39. Назовите факторы, определяющие потребность хряков-производителей в энергии и питательных веществах.
40. Как влияет характер кормления на количество и качество семени у баранов-производителей.
41. Назовите корма, оказывающие положительное влияние на спермофункцию и качество семени у жеребцов.
42. Дайте обоснование отбора телок для осеменения.
43. Что такое процесс оплодотворения.

44. Какова продолжительность беременности у разных видов сельскохозяйственных животных.

45. Процесс родов и сроки. Завершения инволюции рода половых путей у самки.

46. Какова продолжительность периода охоты у коров и телок и чем она обусловлена.

### 6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе освоения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг -100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного – (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающегося по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценивания.

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»	<p><i>Полностью знать:</i> основные методы исследований генетики и селекции воспроизводства сельскохозяйственных животных; регуляцию размножения животных; заболевания животных заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивные свойства животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции; влияние паратипических и наследственных факторов на показатели воспроизводства; методы исследования, выявляющие репродуктивный и продуктивный потенциал животных в норме и при патологии; генетическое разнообразие показателей воспроизводства сельскохозяйственных животных и птицы.</p> <p><i>Полностью уметь:</i> проводить анализ паратипических и наследственных факторов повышения воспроизводительной способности и продуктивных качеств; обосновать оптимальные параметры плодовитости сельскохозяйственных животных и их генетический потенциал; устанавливать взаимосвязь между заболеваниями заразной и не заразной этиологии и репродуктивной функцией сельскохозяйственных животных, их продуктивностью и качеством, получаемой от них продукции; использовать наследственные факторы для повышения воспроизводительной способности сельскохозяйственных животных; исключать различные факторы, отрицательно отражающиеся на воспроизводительные показатели сельскохозяйствен-</p>	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к экзамену (38-50 баллов)



	<p>ных животных и птицы. выявлять, идентифицировать и дифференцировать заболевания различной этиологии, влияющие на репродуктивные качества животных.</p> <p><i>Полностью владеть:</i> методами диагностики заболеваниями заразной и не заразной этиологии снижающие потенциал размножения сельскохозяйственных животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции; рациональными формами организации искусственного осеменения сельскохозяйственных животных; показателями генетического разнообразия воспроизводительных способностей в зависимости от паратипических факторов; методиками выявления, идентификации и дифференциации заболевания различной этиологии, влияющих на репродуктивные и продуктивные качества животных.</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<p><i>Знать:</i> основные методы исследований генетики и селекции воспроизводства сельскохозяйственных животных; регуляцию размножения животных; заболевания животных заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивные свойства животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции; влияние паратипических и наследственных факторов на показатели воспроизводства; методы исследования, выявляющие репродуктивный и продуктивный потенциал животных в норме и при патологии; генетическое разнообразие показателей воспроизводства сельскохозяйственных животных и птицы.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить анализ паратипических и наследственных факторов повышения воспроизводительной способности и продуктивных качеств; обосновать оптимальные параметры плодовитости сельскохозяйственных животных и их генетический потенциал; устанавливать взаимосвязь между заболеваниями заразной и не заразной этиологии и репродуктивной функцией сельскохозяйственных животных, их продуктивностью и качеством, получаемой от них продукции; использовать наследствен-</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к экзамену ( 25-37 балл)</p>

	<p>ные факторы для повышения воспроизводительной способности сельскохозяйственных животных; исключать различные факторы, отрицательно отражающиеся на воспроизводительные показатели сельскохозяйственных животных и птицы. выявлять, идентифицировать и дифференцировать заболевания различной этиологии, влияющие на репродуктивные качества животных.</p> <p><i>Владеть:</i> методами диагностики заболеваниями заразной и не заразной этиологии снижающие потенциал размножения сельскохозяйственных животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции; рациональными формами организации искусственного осеменения сельскохозяйственных животных; показателями генетического разнообразия воспроизводительных способностей в зависимости от паратипических факторов; методиками выявления, идентификации и дифференциации заболевания различной этиологии, влияющих на репродуктивные и продуктивные качества животных.</p>	
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»</p>	<p><i>Частично знать:</i> основные методы исследований генетики и селекции воспроизводства сельскохозяйственных животных; регуляцию размножения животных; заболевания животных заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивные свойства животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции; влияние паратипических и наследственных факторов на показатели воспроизводства; методы исследования, выявляющие репродуктивный и продуктивный потенциал животных в норме и при патологии; генетическое разнообразие показателей воспроизводства сельскохозяйственных животных и птицы.</p> <p><i>Частично уметь:</i> проводить анализ паратипических и наследственных факторов повышения воспроизводительной способности и продуктивных качеств; обосновать оптимальные параметры плодовитости сельскохозяйственных животных и их генетический потенциал; устанавливать взаимосвязь между забо-</p>	<p>тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 балла); вопросы к экзамену ( 18-24 баллов)</p>

	<p>леваниями заразной и не заразной этиологии и репродуктивной функцией сельскохозяйственных животных, их продуктивностью и качеством, получаемой от них продукции; использовать наследственные факторы для повышения воспроизводительной способности сельскохозяйственных животных; исключать различные факторы, отрицательно отражающиеся на воспроизводительные показатели сельскохозяйственных животных и птицы. выявлять, идентифицировать и дифференцировать заболевания различной этиологии, влияющие на репродуктивные качества животных.</p> <p><i>Частично владеть:</i> методами диагностики заболеваниями заразной и не заразной этиологии снижающие потенциал размножения сельскохозяйственных животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции; рациональными формами организации искусственного осеменения сельскохозяйственных животных; показателями генетического разнообразия воспроизводительных способностей в зависимости от паратипических факторов; методиками выявления, идентификации и дифференциации заболевания различной этиологии, влияющих на репродуктивные и продуктивные качества животных.</p>	
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не удовлетворительно»</p>	<p><i>Не знать:</i> основные методы исследований генетики и селекции воспроизводства сельскохозяйственных животных; регуляцию размножения животных; заболевания животных заразной и не заразной этиологии, влияющие на репродуктивные свойства животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции; влияние паратипических и наследственных факторов на показатели воспроизводства; методы исследования, выявляющие репродуктивный и продуктивный потенциал животных в норме и при патологии; генетическое разнообразие показателей воспроизводства сельскохозяйственных животных и птицы.</p> <p><i>Не уметь:</i> проводить анализ паратипических и наследственных факторов по-</p>	<p>тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-4 балла); вопросы к экзамену (0-17 баллов)</p>

	<p>вышения воспроизводительной способности и продуктивных качеств; обосновать оптимальные параметры плодovitости сельскохозяйственных животных и их генетический потенциал; устанавливать взаимосвязь между заболеваниями заразной и не заразной этиологии и репродуктивной функцией сельскохозяйственных животных, их продуктивностью и качеством, получаемой от них продукции; использовать наследственные факторы для повышения воспроизводительной способности сельскохозяйственных животных; исключать различные факторы, отрицательно отражающиеся на воспроизводительные показатели сельскохозяйственных животных и птицы. выявлять, идентифицировать и дифференцировать заболевания различной этиологии, влияющие на репродуктивные качества животных.</p> <p><i>Не владеть:</i> методами диагностики заболеваниями заразной и не заразной этиологии снижающие потенциал размножения сельскохозяйственных животных, их продуктивность и качество, получаемой от них продукции; рациональными формами организации искусственного осеменения сельскохозяйственных животных; показателями генетического разнообразия воспроизводительных способностей в зависимости от паратипических факторов; методами выявления, идентификации и дифференциации заболевания различной этиологии, влияющих на репродуктивные и продуктивные качества животных.</p>	
--	---	--

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

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля) «Ветеринарная генетика»**

### **7.1. Учебная литература:**

1. Хабарова, Г.В. Генетика : учебное пособие / Г.В. Хабарова, Ю.М. Смирнова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2015. — 92 с. — ISBN 978-5-98076-197-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130885>

2. Гибридологический анализ на *Drosophila melanogaster* : учебно-методическое пособие / составитель Г. В. Хабарова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130886>
3. Абрамкова, Н.В. Ветеринарная генетика : учебно-методическое пособие / Н.В. Абрамкова. — Орел : ОрелГАУ, 2018. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/118813>
4. Шишкина, Т.В. Генетика растений и животных : учебное пособие / Т.В. Шишкина. — Пенза : ПГАУ, 2018. — 182 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131076>
5. Кудрин, А.Г. Генетика и разведение сельскохозяйственных животных : учебно-методическое пособие / А.Г. Кудрин, В.С. Сушков. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2008. — 147 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47110>

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

1. Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Вопросы ветеринарной генетики» для обучающихся по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2023.

## **7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)**

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

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

### **7.3.1. Электронно-библиотечная системы и базы данных**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### 7.3.2. Информационные справочные системы

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

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

### 7.3.3. Современные профессиональные базы данных

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

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

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

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

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft	Microsoft	Лицензионное	-	Лицензия

	Windows, Office Professional	Corporation			от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	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 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
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	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.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 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="https://www.adobe.com">Adobe Systems</a>	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	<a href="https://www.foxit.com">Foxit Corporation</a>	Свободно распространяемое	-	-

### 7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- 1.CDТOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
- 2.Режим доступа: .garant.ru - справочно-правовая система «ГАРАНТ»
- 3.Режим доступа: www.consultant.ru - справочно-правовая система «Консультант»

### 7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

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

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-3, ПК-1, ПК-2

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия проводятся в закрепленных за кафедрой зоотехнии и ветеринарии аудиториях

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Проектор Acer XD 1760D – 1 шт.; Экран на штативе – 1 шт.; Ноутбук Lenovo G570 15,6' – 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	393760, Россия, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101 3/301
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Ноутбук – 1 шт.; Проектор Acer X113H – 1 шт.; Экран на штативе Lumien Eco View с возможностью настенного крепления – 1 шт.	393760, Россия, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101 2/50
Помещение для самостоятельной работы: Доска классная – 1 шт.; Компьютер Celeron E3500 – 3 шт.; Компьютер Pentium-4 – 1 шт.; Моноблок iRU308 – 2 шт.; Компьютер Dual Core E 6500 – 1 шт.; Компьютер торнадо Core-2 – 3 шт.; Экран на штативе – 1 шт. Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.	393760, Россия, Тамбовская область, г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101 3/2396



Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 898 от 30.07.2014

Автор:  
профессор кафедры  
зоотехнии и ветеринарии  
д.в.н., доцент

П.А. Тарасенко



Рецензент: Профессор кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, доктор сельскохозяйственных наук Л.В. Бобрович



Программа рассмотрена на заседании кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции животноводства протокол № 1 от 01 сентября 2019 г.  
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 2 от 16 сентября 2019 г.  
Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 1 от 19 сентября 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.  
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 № 9 от 09.03.2022 г.  
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 7 от 21.03.2022 г.  
Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 7 от 24.03.2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.  
Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от 5 июня 2023г.  
Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фунда-

ментальных 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.).