


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. Соловьев
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ИНТЕНСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

Направление 36.03.02 Зоотехния
Направленность (профиль) Продуктивное животноводство
Квалификация бакалавр

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Интенсивные технологии в животноводстве» – приобретение теоретических и практических знаний по продуктивным и биологическим особенностям различных видов сельскохозяйственных животных, а также формирования умений, навыков для успешной профессиональной деятельности в современных условиях производства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к вариативной части, дисциплина по выбору (Б1.В.ДВ.03.01)

Для ее усвоения необходимо овладеть такими дисциплинами как биохимия, аналитическая химия, технохимический контроль сырья и продуктов переработки, технология хранения и переработки продукции животноводства.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие обобщенные трудовые функции выпускников в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист по зоотехнии» № 423 н:

Обобщенные трудовые функции (с кодами)		Трудовые функции (с кодами)	
В	Оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства	Управление технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных	В/01.6

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ПК-1 способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных;

ПК-6 Способен применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов

Код и наименование универсальной компетенции	Код наименования индикатора достижения универсальных компетенций	Критерий оценивания результатов обучения			
		Низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Безопасность жизнедеятельности					
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседнев-	<i>ИД-1_{ук-8}</i> Обеспечивает безопасные или комфортные условия труда на	Не может обеспечивать и поддерживать безопасные и/или	Плохо создает и поддерживает безопасные или комфортные условия труда	Хорошо создает и поддерживает безопасные или комфортные	Отлично создает и поддерживает безопасные или комфортные

ной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
	<i>ИД-2_{ук-8}</i> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Не может выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Плохо выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Хорошо выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	Отлично выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
	<i>ИД-3_{ук-8}</i> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Не может осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Допускает ошибки при осуществлении действий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Достаточно успешно осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	Успешно осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
Тип задач профессиональной деятельности производственно-технологическая					
ПК-1 способен выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных	<i>ИД-1_{пк-1}</i> выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных; проводить зоотехническую оценку животных	Не может выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводить зоотехническую оценку животных	Плохо выбирает и соблюдает режимы содержания животных, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных	Хорошо выбирает и соблюдает режимы содержания животных, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных	Отлично выбирает и соблюдает режимы содержания животных, составляет рационы кормления, прогнозирует последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных и на этом основании проводит зоотехническую оценку животных
ПК-2. способен организовывать и	<i>ИД-1_{пк-2}</i> организовывать санитарно-	Не может правильно организовать	Плохо организует и проводит санитарно-	Хорошо организует и проводит санитарно-	Отлично организует и проводит санитарно-

проводить санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных	профилактические работы по предупреждению основных заболеваний животных	и провести санитарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных	профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных	но-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных	тарно-профилактические работы по предупреждению основных незаразных, инфекционных и инвазионных заболеваний сельскохозяйственных животных
	<i>ИД-2пк-2</i> Разрабатывает и применяет алгоритмы выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии	Не может разрабатывать и применять алгоритмы выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии	Допускает ошибки при разработке и применении алгоритмов выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии	Достаточно успешно разрабатывает и применяет алгоритмы выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии	Уверенно разрабатывает и применяет алгоритмы выбора медикаментозной и немедикаментозной терапии животных при инфекционной, инвазионной и незаразной патологии
	<i>ИД-3пк-2</i> Осуществляет прогноз лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных	Не может осуществлять прогноз лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных	Допускает ошибки при осуществлении прогнозов лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных	Достаточно успешно осуществляет прогноз лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных	Уверенно осуществляет прогноз лечебно-профилактических мероприятий с использованием данных анамнеза жизни и болезни животных
	<i>ИД-4пк-2</i> Осуществляет мониторинг и контроль заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	Не владеет навыками осуществления мониторинга и контроля заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	Допускает ошибки при осуществлении мониторинга и контроля заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	Достаточно успешно осуществляет мониторинг и контроль заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях	Уверенно осуществляет мониторинг и контроль заболеваний животных заразной и не заразной этиологии, в том числе при ухудшении радиационной обстановки и стихийных бедствиях
Тип задач профессиональной деятельности научно-исследовательская					
ПК-6.	<i>ИД-1пк-6</i>	Не может	Плохо приме-	Хорошо при-	Отлично

Способен применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов	Применять современные методы исследований в области животноводства	применять современные методы исследований в области животноводства, изучать научно-техническую информацию и участвовать в проведении научных исследований и анализе их результатов	няет современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализе их результатов	меняет современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализе их результатов	применяет современные методы исследований в области животноводства, изучает научно-техническую информацию и участвует в проведении научных исследований и анализе их результатов
	<i>ИД-2пк-6</i> проводит обработку и анализ научно-технической информации и результатов исследований	Не может проводить обработку и анализировать полученные экспериментальные данные, а также использовать их в практической деятельности	Допускает ошибки при проведении обработки и анализе полученных экспериментальных данных, а также использовании их в практической деятельности	Достаточно успешно проводит обработку и анализирует полученные экспериментальные данные, а также использует их в практической деятельности	Уверенно анализирует полученные экспериментальные данные, а также использует их в практической деятельности
	<i>ИД-3пк-6</i> владеет навыками проведения научных исследований и анализа их результатов в практической деятельности	Не владеет навыками проведения научных исследований и анализа их результатов в практической деятельности	Допускает ошибки при проведении научных исследований и анализа их результатов в практической деятельности	Достаточно успешно проводит научные исследования и анализ их результатов в практической деятельности	Уверенно проводит научные исследования и анализ их результатов в практической деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать современные способы содержания и методы разведения разных видов сельскохозяйственных животных и птицы, основные методы и приемы дальнейшего совершенствования хозяйственно-полезных качеств сельскохозяйственных животных

Уметь применять новые достижения в кормлении и содержании сельскохозяйственных животных на промышленных комплексах для формирования у них высокой продуктивности, с учетом их генотипа, в соответствии с принятой в хозяйстве технологией содержания и перспективным планом селекционной работы, определять перспективы развития отраслей животноводства с учетом потребностей населения в продуктах животноводства.

Владеть современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных разного направления продуктивности и физиологического состояния, практическими навыками по составлению плана подбора, генеалогической структуры стада, определения породности помесных животных, методами направленного выращивания молодняка, методами и приемами оценки животных путем использования новых инновационных разработок.

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

Темы, разделы, дисциплины	Компетенции				Общее количество компетенций
	УК-8	ПК-1	ПК-2	ПК-6	
Раздел 1. Хозяйственные и биологические характеристики сельскохозяйственных животных	x	x	x	x	4
Раздел 2. Технология производства продукции животноводства (основные принципы)	x	x	x	x	4
Раздел 3. Интенсивные технологии производства молока и говядины.	x	x	x	x	4
Раздел 4. Интенсивные технологии производства свинины.	x	x	x	x	4
Раздел 5. Интенсивные технологии производства мяса бройлеров и яиц.	x	x	x	x	4

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 8 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	216	216
Аудиторные занятия, в т.ч.	84	24
Лекции	36	10
практические занятия	48	18
Самостоятельная работа	105	179
курсовая работа	30	30
рефераты и др. виды самостоятельной работы	75	149
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очной форме обучения	по заочной форме обучения	
1	Раздел 1. Хозяйственные и биологические характеристики сельскохозяйственных животных			УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
	1.1. Хозяйственные и биологические характеристики сельскохозяйственных животных.	2	-	
	1.2. Производственно-технологическая характеристика ферм и комплексов.	2	-	
	1.3. Технология и способы содержания животных и птицы.	2	2	
2	Раздел 2. Технология производства про-			

	дукции животноводства 2.1. Технология производства молока и говядины. 2.2. Поточная система производства свинины. 2.3. Технология производства яиц и мяса птицы. Птицеводческие предприятия и требования санитарно-ветеринарной безопасности к ним.	2 2 2	2 - -	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
3	Раздел 3. Интенсивные технологии производства молока и говядины. 3.1. Использование отечественных и импортных генетических ресурсов в организации производства молока. 3.2. Современные подходы к организации воспроизводства стада. 3.3. Оптимизация кормления животных различных половозрастных групп. 3.4. Содержание мясного скота преимущественно без помещений, интенсивное пастбищное хозяйство. 3.5. Внедрение новых репродуктивных технологий (увеличение масштабов искусственного осеменения, пересадка эмбрионов, полученных in vitro, синхронизация охоты с последующим фронтальным осеменением маток).	2 2 2 2 2	- - - - 2	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
4	Раздел 4. Интенсивные технологии производства свинины. 4.1. Выбор эффективного технологического оборудования и создание необходимого микроклимата помещений для животных. 4.2. Селекционная пирамида как важный ресурс системы гибридизации на основе отечественных и импортных пород свиней. 4.3. Управление селекционным процессом как основной фактор интенсификации свиноводства.	2 2 2	- - 2	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
	Раздел 5. Интенсивные технологии производства мяса бройлеров и яиц. 5.1. Породы, линии, гибриды. Использование высокопродуктивной гибридной птицы. 5.2. Создание оптимального микроклимата. 5.3. Сберегающие технологические приёмы для ритмичного круглогодичного выращивания бройлеров. 5.4. Кормление птицы яичных кроссов. 5.5. Выращивание молодняка яичных кроссов.	2 2 2 - 2	- - - - 2	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
	Итого	36	10	

4.3. Практические занятия

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Хозяйственные и биологические характеристики сельскохозяйственных животных	2	2	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
	1.1 Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота	2	2	
	1.2 Хозяйственно-биологические особенности свиней	2	2	
	1.3 Хозяйственно-биологические особенности птицы			
	Раздел 2. Технология производства продукции животноводства (основные принципы)			УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
	2.1 Технология производства молока и говядины	2		
	2.2. Технология производства, свинины	4		
	2.3. Технология производства яиц и мяса птицы в условиях крупных специализированных предприятий АПК, средних и мелких фермерских хозяйств, ЛПХ.			
	2.4. Технология кормопроизводства и кормления сельскохозяйственных животных, как основной элемент технологии производства продукции животноводства.	2	2	
	2.5. Современные подходы к составлению рационов для минимизации расходования кормов и стоимости рациона.	2		
	Раздел 3. Интенсивные технологии производства молока и говядины.			УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
	3.1. Интенсивные породы, типы, линии крупного рогатого скота	4	2	
	3.2. Характеристики биологических, хозяйственных качеств пород, типов, линий в интенсивном животноводстве	2		
	3.3. Искусственное осеменение. Трансплантация эмбрионов у крупного рогатого скота	2		
	3.4. Методы совершенствования и интенсификации воспроизводства стада в животноводстве			
	3.5. Интенсификация выращивания молодняка.			
	Раздел 4. Интенсивные технологии производства свинины.			УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
	4.1. Интенсивные породы, типы, линии животных	2	2	
	4.2. Характеристики биологических, хозяйственных качеств пород, типов, линий в интенсивном животноводстве	2	2	

	4.3. Искусственное осеменение. Трансплантация эмбрионов у свиней			
	Раздел 5. Интенсивные технологии производства мяса бройлеров и яиц.			
	5.1. Интенсивные породы, типы, линии, кроссы птицы.	2	2	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6
	5.2. Составление схемы технологического процесса производства мяса бройлеров и пищевых яиц	2	2	
	5.3. Ресурсосберегающие режимы содержания бройлеров родительского стада.	2		
	5.3. Расчет потребности в комбикормах для яичных предприятий	2		
	Итого	48	18	

4.4. Лабораторные работыне предусмотрены

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Хозяйственные и биологические характеристики сельскохозяйственных животных	Реферат, коллоквиум, контрольная работа, тестовые задания	11	20
Раздел 2. Технология производства продукции животноводства (основные принципы)	Реферат, коллоквиум, контрольная работа, тестовые задания	31	40
Раздел 3. Интенсивные технологии производства молока и говядины.	Реферат, коллоквиум, контрольная работа, тестовые задания	21	40
Раздел 4. Интенсивные технологии производства свинины.	Реферат, коллоквиум, контрольная работа, тестовые задания	21	47
Раздел 5. Интенсивные технологии производства мяса бройлеров и яиц.	Реферат, коллоквиум, контрольная работа, тестовые задания	21	32
Итого		105	179

Перечень методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю) «Интенсивные технологии в животноводстве»:

Юрбева Е.В. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Интенсивные технологии в животноводстве» для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Продуктивное животноводство. – Мичуринск, 2023.

4.6. Курсовое проектирование

В процессе выполнения курсовой работы у обучающихся формируются следующие компетенции: ПК-1; ПК-2; ПК-6.

Курсовая работа должна включать следующие основные разделы:

1. Введение.
2. Основная часть (состоящая из нескольких подразделов в зависимости от темы)
3. Выводы.
4. Список литературы.

Примерная тематика курсовых работ

1. Сравнительная характеристика разных типов технологий в молочном скотоводстве.
2. Влияние кратности и технологии доения на молочную железу коровы и её продуктивность.
3. Влияние молочной продуктивности матерей на продуктивность дочерей.
4. Технология производства молока в зарубежных странах
5. Технология производства говядины в странах Западной Европы.
6. Отбор коров по пригодности к машинному доению.
7. Влияние уровня кормления коров на молочную продуктивность.
8. Основные пороки молока и меры борьбы с ними.
9. Пищевая и биологическая ценность молока и молочных продуктов.
10. Морфофункциональные свойства вымени коров и их связь с уровнем молочной продуктивности
11. Биотехнологические методы интенсификации воспроизводства крупного рогатого скота
12. Влияние технологических факторов на молочную продуктивность и химический состав молока коров.
13. Технология откорма и нагула крупного рогатого скота
14. История создания и дальнейшее использование бестужевской породы крупного рогатого скота.
15. Раздой, как метод повышения продуктивных и племенных качеств коров.
16. Специализация и концентрация в молочном скотоводстве.
17. Зоотехническая характеристика черно-пестрой породы.
18. Методы разведения применяемые в скотоводстве для создания пород.
19. Голштинская порода крупного рогатого скота и её значение в мировом скотоводстве.
20. Влияние стрессовых факторов на рост и развитие свиней.
21. Прогрессивные технологии производства свинины.
22. Передовые приемы выращивания ремонтного молодняка
23. Молочность свиноматок: физиология, значение и методы повышения молочности.
24. Стимуляция и синхронизация половой охоты у свиноматок.
25. Пути повышения эффективности откорма свиней.
26. Взаимосвязь стрессоустойчивости свиней с их мясной продуктивностью.
27. Народнохозяйственное значение свиноводства.
28. Влияние кормов на качество мясо-сальной продукции
29. Технологический процесс в инкубации.
30. Технология выращивания ремонтного молодняка кур яичных кроссов.

4.7.Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Хозяйственные и биологические характеристики сельскохозяйственных животных

Хозяйственно-биологические особенности сельскохозяйственных животных. Производственно-технологическая характеристика ферм и комплексов. Определение понятий ферма и комплекс, их виды, направленность и размеры. Основные определения при организации производства на промышленной основе. Особенности структуры производства продукции животноводства. Технология и способы содержания животных и птицы.

Раздел 2. Технология производства продукции животноводства (основные

принципы)

Технология производства молока и говядины. Поточная система производства свинины. Технология производства яиц и мяса птицы. Птицеводческие предприятия и требования санитарно-ветеринарной безопасности к ним. О государственной системе внедрения достижений науки и передового опыта и создании информационно-консультационных центров.

Раздел 3. Интенсивные технологии производства молока и говядины.

Использование отечественных и импортных генетических ресурсов в организации производства молока. Современные подходы к организации воспроизводства стада. Оптимизация кормления животных различных половозрастных групп. Интенсивные породы мясного скота. Повышение биологической ценности рационов на фоне оптимизации затрат на кормление скота. Современные методы генетической оценки на основе тестов на максимальную собственную продуктивность и геномную селекцию. Содержание мясного скота преимущественно без помещений, интенсивное пастбищное хозяйство, новый менеджмент. Внедрение новых репродуктивных технологий (увеличение масштабов искусственного осеменения, пересадка эмбрионов, полученных *in vitro*, синхронизация охоты с последующим фронтальным осеменением маток). Промышленное скрещивание низкопродуктивных молочных коров с быками скороспелых мясных пород.

Раздел 4. Интенсивные технологии производства свинины.

Выбор эффективного технологического оборудования и создание необходимого микроклимата помещений для животных. Селекционная пирамида как важный ресурс системы гибридизации на основе отечественных и импортных пород свиней. Приоритетное направление: крупное индустриальное производство с развитой внутривладельческой инфраструктурой, комбикормовыми заводами, цехами воспроизводства, внутривладельческими станциями искусственного осеменения, компьютерными технологиями учета, анализа и прогнозирования племенной и хозяйственной работы. Управление селекционным процессом как основной фактор интенсификации свиноводства.

Раздел 5. Интенсивные технологии производства мяса бройлеров и яиц.

Породы, линии, гибриды. Использование высокопродуктивной гибридной птицы. Создание оптимального микроклимата. Средства автоматизации и механизации производственных процессов. Полнорационный комбикорм для получения затрат менее 2 кг на 1 кг прироста живой массы. Сберегающие технологические приёмы для ритмичного круглогодичного выращивания бройлеров. Особенности пищеварения и обмена веществ у птицы. Кормление яичных кроссов. Выращивание молодняка яичных кроссов. Производство сухих и жидких яйцепродуктов в асептической упаковке. Вертикальная интеграция предприятий птицеводства с замкнутым циклом производства, включающим племрепродуктор, инкубатор, комбикормовый завод и т.д. Росптицесоюз и его роль в птицеводстве России.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Использование мультимедийных презентаций
Лабораторные занятия	Тестирование, анализ конкретных ситуаций, индивидуальные доклады.
Самостоятельные работы	Защита и презентация результатов самостоятельной работы обучающегося

6. Оценочные средства дисциплины

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Интенсивные технологии в животноводстве»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Хозяйственные и биологические характеристики сельскохозяйственных животных	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6	Тестовые задания. Реферат. Вопросы для экзамена	10 3 5
2	Раздел 2. Технология производства продукции животноводства (основные принципы)	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6	Тестовые задания. Реферат. Вопросы для экзамена	10 4 6
3	Раздел 3. Интенсивные технологии производства молока и говядины.	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6	Тестовые задания. Реферат. Вопросы для экзамена	30 5 8
4	Раздел 4. Интенсивные технологии производства свинины.	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6	Тестовые задания. Реферат. Вопросы для экзамена	30 1 10
5	Раздел 5. Интенсивные технологии производства мяса бройлеров и яиц.	УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6	Тестовые задания. Реферат. Вопросы для экзамена	20 5 11

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
2. Хозяйственно-биологические особенности свиней (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
3. Хозяйственно-биологические особенности птицы (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
4. Производственно-технологическая характеристика ферм и комплексов. (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
5. Определение понятий ферма и комплекс, их виды, направленность и размеры (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
6. Основные определения при организации производства на промышленной основе (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
7. Особенности структуры производства продукции животноводства (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
8. Технология и способы содержания животных и птицы (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
9. Технология производства молока (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
10. Технология производства говядины (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
11. Поточная система производства свинины. (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
12. Технология производства яиц (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
13. Технология производства мяса птицы. (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
14. Птицеводческие предприятия и требования санитарно-ветеринарной безопасности к ним. (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
15. О государственной системе внедрения достижений науки и передового опыта и создании информационно-консультационных центров. (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
16. Использование отечественных и импортных генетических ресурсов в организации производства молока. (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
17. Современные подходы к организации воспроизводства стада. (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)
18. Оптимизация кормления животных различных половозрастных групп. (УК-8; ПК-1; ПК-2; ПК-6)

19. Интенсивные породы мясного скота (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6).
20. Повышение биологической ценности рационов на фоне оптимизации затрат на кормление скота(УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6).
21. Современные методы генетической оценки на основе тестов на максимальную собственную продуктивность и геномную селекцию (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6).
22. Содержание мясного скота преимущественно без помещений, интенсивное пастбищное хозяйство, новый менеджмент(УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6).
- 23.Внедрение новых репродуктивных технологий (увеличение масштабов искусственного осеменения, пересадка эмбрионов, полученных *in vitro*, синхронизация охоты с последующим фронтальным осеменением маток). (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
24. Промышленное скрещивание низкопродуктивных молочных коров с быками скороспелых мясных пород. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
25. Выбор эффективного технологического оборудования и создание необходимого микроклимата помещений для животных. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
26. Селекционная пирамида как важный ресурс системы гибридизации на основе отечественных и импортных пород свиней. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
27. Приоритетное направление: крупное индустриальное производство с развитой внутрихозяйственной инфраструктурой, комбикормовыми заводами, цехами воспроизводства, внутрихозяйственными станциями искусственного осеменения, компьютерными технологиями учета, анализа и прогнозирования племенной и хозяйственной работы. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
28. Управление селекционным процессом как основной фактор интенсификации свиноводства. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
29. Породы, линии, гибриды птицы. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
30. Использование высокопродуктивной гибридной птицы. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
31. Создание оптимального микроклимата. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
32. Средства автоматизации и механизации производственных процессов. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
33. Сберегающие технологические приёмы для ритмичного круглогодичного выращивания бройлеров. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
34. Особенности пищеварения и обмена веществ у птицы. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
35. Кормление яичных кроссов. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
36. Выращивание молодняка яичных кроссов. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
37. Вертикальная интеграция предприятий птицеводства с замкнутым циклом производства, включающим племрепродуктор, инкубатор, комбикормовый завод и т.д.
38. Росптицесоюз и его роль в птицеводстве России. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)
39. Современные подходы к организации воспроизводства стада. (ОПК-4;ПК-1; ПК-6)
40. Интенсивные породы мясного скота. (УК-8; ПК-1;ПК-2; ПК-6)

6.3. Шкала оценочных средств

Уровниосвое ниякомпетен ций	Критериооценивания	Оценочныеср едства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «отлично»	Знает современные способы содержания и методы разведения разных видов сельскохозяйственных животных и птицы, основные методы и приемы дальнейшего совершенствования хозяйственно- полезных качеств сельскохозяйственных животных Умеет применять новые достижения в кормлении и содержании сельскохозяйственных животных на промышленных комплексах для формирования у них высокой	Тестовые задания (31-40) Реферат (8-10) Вопросы для экзамена (36-

	<p>продуктивности, с учетом их генотипа, в соответствии с принятой в хозяйстве технологией содержания и перспективным планом селекционной работы, определять перспективы развития отраслей животноводства с учетом потребностей населения в продуктах животноводства.</p> <p>Владеет современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных разного направления продуктивности и физиологического состояния, практическими навыками по составлению плана подбора, генеалогической структуры стада, определения породности помесных животных, методами направленного выращивания молодняка, методами и приемами оценки животных путем использования новых инновационных разработок.</p>	50 баллов)
Базовый (50 - 74 балла) – «хорошо»	<p>Знает современные способы содержания и методы разведения разных видов сельскохозяйственных животных и птицы, основные методы и приемы дальнейшего совершенствования хозяйственно- полезных качеств сельскохозяйственных животных</p> <p>Умеет, определять перспективы развития отраслей животноводства с учетом потребностей населения в продуктах животноводства.</p> <p>Владеет современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных разного направления продуктивности и физиологического состояния, практическими навыками по составлению плана подбора, генеалогической структуры стада, определения породности помесных животных.</p>	<p>Тестовые задания (21-30)</p> <p>Реферат(6-8)</p> <p>Вопросы для экзамена (23-36)</p>
Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно»	<p>Знает современные способы содержания и методы разведения разных видов сельскохозяйственных животных и птицы</p> <p>Умеет, определять перспективы развития отраслей животноводства</p> <p>Владеет современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных разного направления продуктивности и физиологического состояния</p>	<p>Тестовые задания (12-19)</p> <p>Реферат(5-6)</p> <p>Вопросы для экзамена (18-24)</p>
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «неудовлетворительно»	<p>Не знает современные способы содержания и методы разведения разных видов сельскохозяйственных животных и птицы</p> <p>Не умеет, определять перспективы развития отраслей животноводства</p> <p>Не владеет современными методами и приемами содержания, кормления, разведения и эффективного использования животных разного направления продуктивности и физиологического состояния</p>	<p>Тестовые задания (0-10)</p> <p>Реферат(0-4)</p> <p>Вопросы для экзамена (0-8)</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) «Интенсивные технологии в животноводстве»

7.1. Учебная литература:

1. Дарьин, А. И. Интенсивные технологии производства свинины: учебное пособие / А. И. Дарьин. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 208 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131060>
2. Казаков, В. С. Технология интенсивного производства свинины: учебно-методическое пособие / В. С. Казаков, Ю. С. Овсянников. — 4-е. — Киров: Вятская ГСХА, 2018. — 58 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129612>
3. Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения: учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 297 с. — Режим доступа <https://www.biblio-online.ru/book/69B7DCC2-98A7-4367-9F26-07D7C339F64E> - Загл. с экрана.
4. УМКД Юрьева Е.В. Интенсивные технологии в животноводстве, Мичуринск. Мичуринский ГАУ. 2023

7.2. Методические указания по освоению дисциплины

Юрьева Е.В. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Интенсивные технологии в животноводстве» для обучающихся по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Продуктивное животноводство. – Мичуринск, 2023.

7.3. Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

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

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

7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

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 «Руконт»: 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 Консультант Плюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс 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 Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	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 доку-	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 03641000008190000

	ментами и почтой (myoffice.ru)				12 срок действия: бес- срочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	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	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVu	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации Электронный ресурс. Режим доступа: <http://mcx.ru>
3. Сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат). Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.gks.ru>
4. <http://www.edu.ru>

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	ИДК
	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	ПК-6	ИД-1ПК-6 ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6
	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-6	ИД-2ПК-6 ИД-3ПК-6

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы 5/212, 5/206, 5/308.

Лекционная аудитория (5/26) ул. Герасимова 132а

Презентационная техника: экран с электроприводом (инв. № 2101041810); проектор

СТ-180 С (инв. № 2101041808); компьютер Celeron E 3300 OEM (инв. № 1101047386)
(из аудитории 26а); колонки Micro (инв. № 2101041811)
Аудитории для лабораторных занятий (ул. Герасимова, д. 132а; ауд. 5/30)
Встряхиватель лабораторный-1шт. (1101040646)
Гомогенизатор -1шт. (1101040702)
Анализатор молока-1шт. (2101040406)
Диaproектор лектор – 600 -1шт. (1101041071)
Микроскоп Биолан -1шт. (1101040640)
Микроскоп МБС – 1 -5шт. (1101041221; 1101041220; 1101041219; 1101041216;
1101041219)
Прибор для электрофореза-2шт. (1101040745; 1101041022)
Смеситель лабораторный ММ – 3-1шт. (1101041152)
Шкаф секционный-2шт.(17463)
Доска аудиторная-1шт. (17432)
Стол 1 тумбовый 3 стола перенесены в 23 ауд.-4шт. (17426)
Стол аудиторный-13шт. (17428)
Стул-23шт. (17433)
Шпигомер-2шт. (16762)
Шкаф 2х створчатый-2шт. (16717)
Аудитория для лабораторной и самостоятельной работы (Герасимова 132-А; 5/26а -
компьютерный класс)

Компьютерный класс с выходом в интернет:

Компьютер Celeron 2000 – 4 шт. (инв. № 1101044956; 1101044955; № 1101044954;
1101044953);
компьютер Celeron E 3300 OEM Монитор 18,5” LG W 1943 – 12 шт. (инв. № 1101047397;
1101047396; 1101047395;
1101047394;1101047393;1101047392;
1101047391;1101047390;1101047388;
1101047387;1101047386;1101047385);
компьютер Pentium (инв. № 2101041806);
плоттер СН336А НР (инв. № 41013400057); принтер Canon (инв. № 1101044951); сканер
(инв. № 2101065186); копировальный аппарат Canon (инв. № 2101041802); модем – 1
шт. (инв. № 2101065200)

Рабочая программа дисциплины «Интенсивные технологии в животноводстве» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВОпо направлению подготовки: 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 972 от 12.09.2017.

Автор:доцент кафедры зоотехнии и ветеринарии,

к.с.-х.н.  / Е.В. Юрьева/

Рецензент: доцент кафедры технологии продуктов питания и товароведения, к.с.-

 х.н. / Третьякова Е.Н./

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 10 от «15» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от «18» апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоотехнии и ветеринарии протокол № 11 от «05» июня 2023 г.

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

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от «22» июня 2023 г.