Соловьёв Сергей Владимирович

Подписано цифровой подписью: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: c=RU, st=Тамбовская область, l=Мичуринск, title=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", 1.2.643.100.3=120B3037323135363638393637, 1.2.643.3.131.1.1=120C363831313030313436323637, email=it-security@mgau.ru, givenName=Сергей Владимирович, sn=Соловьёв, cn=Соловьёв Сергей Владимирович
Дата: 2023.08.12 12:07:42 +03'00'

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)

Методология научных исследований в ветеринарной санитарии, экологии, зоогигиене и ветеринарно-санитарной экспертизе

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния

Направленность (профиль) Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства и кормов

Квалификация выпускника Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Мичуринск – 2023

1.Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Методология научных исследований в ветеринарной санитарии, экологии, зоогигиене и ветеринарно-санитарной экспертизе» является формирование у обучающихся навыков, позволяющих проводить качественные и количественные измерения и лабораторные исследования в ветеринарной санитарии, экологии, зоогигиене и при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животного и растительного происхождения в полном объеме.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции профессионального стандарта:

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Методология научных исследований в ветеринарной санитарии, экологии, зоогигиене и ветеринарно-санитарной экспертизе» Б1.В.02 входит в Блок 1. Дисциплины (модули) Вариативная часть ОПОП ВО.

Изучение данного предмета предполагает наличие базовых знаний, полученных ранее обучающимися в процессе освоения дисциплины: «Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов животноводства и кормов». 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 реализовывать проекты.

Трудовые функции:

- Участвовать в подготовке предложений к портфелю проектов по направлению и заявок на участие в конкурсах на финансирование научной деятельности (код - B/01.7).
- Формировать предложения к плану научной деятельности (код- B/02.7).
- Выполнять отдельные задания по проведению исследований (реализации проектов) (код - B/02.7).
- Выполнять отдельные задания по обеспечению практического использования результатов интеллектуальной деятельности (код - B/03.7).
- Продвигать результаты собственной научной деятельности (код - B/05.7).
- Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности (код - B/05.7).
- Использовать элементы менеджмента качества в собственной деятельности (код - B/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 до-

стижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

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

общепрофессиональных компетенций:

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

ОПК-2 - владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки;

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

ОПК-4 - способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки.

профессиональных компетенций:

ПК-1 – способностью и готовность организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения;

ПК-2 – способностью осуществлять эпизоотологический мониторинг, анализ и надзор на способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроорганизмов и опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных, использовать полученные навыки в производственной и педагогической деятельности;

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
УК-1				
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 за-дач, в том числе в меж-	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 за-дач, в том	Раскрывает полное содержание методов анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том

	дисциплинарных областях		числе в междисциплинарных областях животных;	числе в междисциплинарных областях
УМЕТЬ: анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Не способен анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях мочи и т.д.).	В целом успешное, но не систематическое умение использование анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	В целом успешное умение анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Готов и умеет анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических 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
УК-2				
ЗНАТЬ: систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Не знает систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Демонстрирует частичные знания систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Демонстрирует знания систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Раскрывает полное содержание систему научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УМЕТЬ: проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том	Не способен проектировать и осуществлять комплексные	В целом успешное, но не систематическое умение проектировать и осуществ-	В целом успешное умение проектировать и осуществлять	Готов и умеет проектировать и осуществлять комплексные исследования,

числе междисциплинарные	исследования, в том числе междисциплинарные мочи и т.д.).	лять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	комплексные исследования, в том числе междисциплинарные	в том числе междисциплинарные
ВЛАДЕТЬ: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Не владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Частично владеет способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Владеет в целом способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Владеет полностью способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
УК-3				
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	Не владеет готовностью участвовать в работе российских и	Частично владеет готовностью участвовать в работе российских и международных	Владеет в основном готовностью участвовать в работе рос-	Владеет полностью готовностью участвовать в работе российских и

исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	сийских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК-1				
ЗНАТЬ: физиологию и патологию систем кровообращения, дыхания, мочевыделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;	Не знает физиологию и патологию систем кровообращения, дыхания, мочевыделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;	Демонстрирует частичные знания физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевыделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;	Демонстрирует знания основных процессов в физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевыделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;	Раскрывает полное содержание физиологии и патологии систем кровообращения, дыхания, мочевыделения и центральной нервной системы; параметры клинических и биохимических показателей в норме и при нарушениях функций органов и систем у животных;
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	Не способен проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем;	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проведения мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и других систем; проводить кон-	В целом успешное умение проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций	Готов и умеет выявлять и формулировать проводить мониторинг симптоматики заболевания с использованием современного оборудования для автоматической регистрации пульса, дыхания, артериального давления, функций сердца и дру-

анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	проводить контроль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	троль над биологическими средами организма: общий анализ крови, биохимические показатели (КОС, водно-электролитный обмен, уровень основных катионов, суточный диурез мочи и т.д.).	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.).	гих 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.).
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 межд-дисциплинарных областях	Частично владеет средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в межд-дисциплинарных областях	Владеет основными средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в межд-дисциплинарных областях	Владеет полностью средствами генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в межд-дисциплинарных областях
ОПК-2				
ЗНАТЬ: методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Не знает методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Демонстрирует частичные знания методологии исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Демонстрирует знания методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Раскрывает полное содержание методологию исследований в области, соответствующей направлению подготовки
УМЕТЬ: выполнять исследования в области, соответствующей направлению подготовки	Не способен выполнять исследования в области, соответствующей направлению подготовки	В целом успешное, но не систематическое выполнять исследования в области, соответствующей направлению подготовки	В целом успешное умение выполнять исследования в области, соответствующей направлению подго-	Готов и умеет выполнять исследования в области, соответствующей направлению подготовки

			товки	
ВЛАДЕТЬ: методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Не владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Частично владеет методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Владеет в основном методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки	Владеет полностью методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки
ОПК-3				
ЗНАТЬ: культуру научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Не знает культуру научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует частичные знания культуры научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Демонстрирует знания культуры научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Раскрывает полное содержание культуры научного исследования; в том числе с использованием 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 умение использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии	Готов и умеет использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии
ВЛАДЕТЬ: культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Не владеет : культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Частично владеет: культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Владеет в основном : культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий задач	Владеет полностью : культурой научного исследования; в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ОПК-4				
ЗНАТЬ: эффективные методы исследования в	Не знает эффективные методы ис-	Демонстрирует частичные знания эффективных ме-	Демонстрирует знания эффективных	Раскрывает полное содержание эффек-

самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	следования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	тодов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	тивных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки
УМЕТЬ: применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Не способен применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	В целом успешное, но не систематическое умение применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	В целом успешное применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Готов и умеет применять эффективные методы исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки
ВЛАДЕТЬ: способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Не владеет способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Частично владеет способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Владеет в основном способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки	Владеет полностью способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки
ПК-1				
ЗНАТЬ методы определения качества и безопас-	Допускает существенные ошибки в	Демонстрирует частичные знания методов опреде-	Демонстрирует знания методов	Раскрывает полное содержание методов

ности продуктов питания животного происхождения	знаниях методов определения качества и безопасности продуктов питания животного происхождения	ления качества и безопасности продуктов питания животного происхождения	определения качества и безопасности продуктов питания животного происхождения	определения качества и безопасности продуктов питания животного происхождения
УМЕТЬ: организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных	Не умеет организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных	В целом успешное, но не систематическое умение организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных	Готов и умеет организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных
ВЛАДЕТЬ: способностью и готовность организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения	Не владеет способностью и готовность организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения	Частично владеет способностью и готовность организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения	Владеет способностью и готовность организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения	Владеет полностью способностью и готовность организовывать и проводить исследования по влиянию природных и антропогенных загрязнителей на состояние здоровья животных, качество и безопасность продуктов питания животного происхождения
ПК-2				
ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроорганизмов и опасных химических ве-	Не владеет способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроор-	Частично владеет способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроорганизмов и опасных химических	Владеет в основном способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патоген-	Владеет полностью способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроорганиз-

ществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных	ганизмов и опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных	веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных	ных микроорганизмов и опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных	мов и опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных
ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроорганизмов и опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных	Не владеет способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроорганизмов и опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных	Частично владеет способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроорганизмов и опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных	Владеет в основном способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроорганизмов и опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных	Владеет полностью способностью и готовностью организовывать и проводить мониторинг патогенных микроорганизмов и опасных химических веществ в почве и воде, их способность мигрировать в корма, накапливаться в тканях животных
ВЛАДЕТЬ: способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противоинфекционном иммунитете в производственной и	Не владеет способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней живот-	Частично владеет способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии животных и противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической	Владеет способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней живот-	Владеет полностью способностью использовать знания о природе и происхождении, структуре, химическом составе, морфологических, биологических, физико-химических свойствах патогенных бактерий, вирусов и токсигенных грибов, классификации возбудителей и вызываемых ими инфекционных болезней животных, а также иммунологии жи-

педагогической деятельности	ных, а также иммунологии животных и противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности	деятельности	ных, а также иммунологии животных и противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности	вотных и противоинфекционном иммунитете в производственной и педагогической деятельности
ПК-4				
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: осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Имея базовые представления, не способен осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов животноводства и кормов	Готов и умеет 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	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 животновод-	Владеет полностью способностью и готовностью осуществлять разработку средств и методов ветеринарно-санитарной экспертизы продуктов жи-

	животновод-ства и кормов		ства и кормов	вотноводства и кормов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

•логику научного исследования, процедуры и уровни научной работы;

• значение мировоззренческих позиций в научных исследованиях;

• традиционные и инновационные методы исследований в ветеринарии;

• нормативно-техническую документацию производства и переработки продуктов убоя;

• режимы технологических процессов переработки сырья животного и растительного происхождения;

• болезни, передающиеся человеку, через продукты убоя.

Уметь:

• четко формулировать цели, определять задачи исследований;

• методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта;

• подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента;

• проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных;

• делать обоснованные выводы и предложения производству;

• - правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства;

• - ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития;

• проводить ветеринарно-санитарную экспертизу продукции животноводства, пчеловодства и водного промысла;

• осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения;

• провести оценку качества продуктов убоя.

Владеть:

• • навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ;

• навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений;

• методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя;

• методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии;

• методиками проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам,

• методами популяризации профессиональных знаний.

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-2	УК-3	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	ПК-2	ПК-4	
Экологический и зоогигиенический мониторинг сельскохозяйственных предприятий.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Методы испытаний и	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10

интерпретация результатов в ветеринарной санитарии.											
Организационно-правовые основы экологии и зоогигиены.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Понятие о стандартизации.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10
Диагностические ситуации в экологии и зоогигиене.	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	10

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 ак. часов.

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 часов	Курс 1 Семестр 1	Всего часов	Курс 1 -
Общая трудоемкость дисциплины	72	72	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч.	36	36	14	14
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	36	14	14
лекции	18	18	6	6
практические занятия	18	18	8	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	36	36	58	58
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	18	18	28	28
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	18	18	30	30
Контроль	-	-	-	-
Вид итогового контроля	×	Зач. с оц	×	Зач. с оц

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения	
1	Экологический и зоогигиенический мониторинг сельскохозяйственных предприятий.	4	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2	Методы испытаний и интерпретация результатов в ветеринарной санитарии.	2	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4

3	Организационно-правовые основы экологии и зоогигиены.	4	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
4	Понятие о стандартизации.	4	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
5	Диагностические ситуации в экологии и зоогигиене.	4	2	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
ИТОГО		18	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	Экологический и зоогигиенический мониторинг сельскохозяйственных предприятий.	2	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
2	Методы испытаний и интерпретация результатов в ветеринарной санитарии.	4	1	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
3	Организационно-правовые основы экологии и зоогигиены.	4	2	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
4	Понятие о стандартизации.	4	2	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
5	Диагностические ситуации в экологии и зоогигиене.	4	2	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4
ИТОГО		18	8	-

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
Экологический и зоогигиенический мониторинг сельскохозяйственных предприятий.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	4
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	4	6
Методы испытаний и интерпретация результатов в ветеринарной санитарии.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	2	6
Организационно-правовые основы экологии и зоогигиены.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	4	6
Понятие о стандартизации.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	4	6
Диагностические ситуации в экологии и зоогигиене.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	6
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, семинарам, круглым столам, проблемным дискуссиям и т.д.	4	6
Итого		36	58

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

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Методология научных исследований в ветеринарной санитарии, экологии, зоогигиене и ветеринарно-санитарной экспертизе» для обучающихся по направлению 36.06.01 Ветеринария и зоотехния.– Мичуринск: Изд-во Мичуринского ГАУ, 2023.

4.6. Курсовое проектирование

Курсовая работа по дисциплине учебным планом не предусмотрена.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Тема 1. Экологический и зоогигиенический мониторинг сельскохозяйственных предприятий.

Методы исследования. Определение, цели, задачи, структура. Исходные данные и

их характеристика. Лабораторные исследования качества сточных вод. Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование. Методы исследования качества пищевых продуктов. Понятие качества. Показатели качества. Методы оценки качества. Лабораторные исследования качества дезинфекции объектов госветнадзора. Определение эффективности обеззараживания. Испытание дезсредств в производственных условиях.

Тема 2. Методы испытаний и интерпретация результатов в ветеринарной санитарии.

Лабораторные исследования качества кормов для животных. Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование. Методы и приемы прогнозирования. Лабораторные исследования качества мяса и мясных продуктов. Физико-химический анализ. Лабораторные исследования качества мяса и мясных продуктов. Микробиологическое исследование. Квалиметрия. Структура квалиметрии. Лабораторные исследования качества консервов. Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование. Лабораторные исследования качества яиц. Физико-химический анализ. Микробиологическое исследование.

Тема 3. Организационно-правовые основы экологии и зоогигиены.

Нормативные документы РФ и международных организаций. Правовые акты РФ и международных организаций.

Тема 4. Понятие о стандартизации.

Определения. Методы стандартизации. Цель, объекты и область стандартизации. Технические условия, свод правил и регламент. Стандарты государственных предприятий. Стандарты на продукцию, услуги и методы контроля. Систематизация, унификация.

Тема 5. Диагностические ситуации в экологии и зоогигиене.

Методологические предпосылки. Общие требования и условия. Тесты нового поколения. Интерпретация результатов анализов и их практическое использование.

5. Образовательные технологии

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы, использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические занятия	Деловые и ролевых 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 зачета – 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	Экологический и зоогигиенический мониторинг сельскохозяйственных предприятий.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 28
2	Методы испытаний и интерпретация результатов в ветеринарной санитарии.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 28
3	Организационно-правовые основы экологии и зоогигиены.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	20 5 28
4	Понятие о стандартизации.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 6 28
5	Диагностические ситуации в экологии и зоогигиене.	УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 30

6.2. Перечень вопросов для зачета (УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-4)

1. Принципы теоретического и эмпирического познания.
2. Методология научной организации труда исследователя.
3. Основные принципы достижения оптимальных характеристик научного труда.
4. Средства интенсификации творческого акта и формы их реализации.
5. Биометрия: основные термины и понятия.
6. Средние величины признака: средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя квадратическая.
7. Разность средних величин и ее достоверность.
8. Ошибка разности.
9. Коэффициент вариации (изменчивости).

10. Оценка доли, разность долей и ее достоверность.
11. Связь между признаками и ее виды.
12. Корреляционная связь.
13. Коэффициент корреляции.
14. Альтернативные признаки.
15. Коэффициент детерминации.
16. Коэффициент регрессии.
17. Однофакторный статистический комплекс для количественных и альтернативных признаков.
18. Показатель достоверности влияния (критерий Фишера).
19. Оформление научных отчетов и их основные разделы.
20. Структура научных отчетов.
21. Правила оформления научных отчетов.
22. Правила оформления обзора литературы.
23. Какие санитарно-гигиенические требования предъявляют к производству баночных консервов?
24. Какие санитарно-гигиенические условия должны соблюдаться при выработке сухих животных кормов?
25. Какие санитарные требования предъявляются к предприятиям мясной промышленности?
26. В чем заключается санитарно-гигиенические требования при хранении, транспортировании и реализации скоропортящихся продуктов.
27. Отчего зависит состав микрофлоры колбасных изделий и копченостей?
28. Что может явиться причиной бактериальной контаминации молочных продуктов?
29. Какие санитарные требования предъявляются к предприятиям молочной промышленности?
30. Что содержат сточные воды предприятий пищевой промышленности?
31. На чем основана биологическая очистка сточных вод мясокомбината?
32. С какой целью проводят дезинфекцию сточных вод мясокомбината?
33. Что относят к санитарной обработке помещений и оборудования?
34. С учетом каких санитарно-гигиенических требований компонуют технологические схемы,транспортные пути в помещениях производственных цехов?
35. Какую ветеринарно-санитарную технику используют на предприятиях мясной и молочной промышленности?
36. В чем заключается личная гигиена работников перерабатывающих предприятий?
37. В чем заключается контроль за соблюдением правил личной гигиены?
38. Какое назначение имеет санитарная и специальная одежда?
39. Какое значение имеет выполнение санитарно-гигиенических требований при выполнении производственных процессов в птицеперерабатывающей промышленности?
40. Какие санитарно-гигиенические условия необходимо соблюдать в цехах переработки рыбы?
41. Как часто проводят санитарную обработку в цехе по переработке рыбы и в чем она заключается?
42. Чем характеризуются надлежащие санитарно-гигиенические условия переработки гидробионтов?

43. Что содержится в почве?
44. Что используется для обеззараживания почвы?
45. Какими методами осуществляют обеззараживание навоза?
46. Что влияет на состав воздуха помещений мясоперерабатывающих предприятий?
47. Какие существуют методы очистки воздуха?
48. Какие средства используют для очистки воздуха?
49. Когда отправляют мясо на бактериологический анализ?
50. Что отправляют в ветлабораторию района или города?
51. Где хранят мясо до получения результатов баканализа?
52. Можно ли продавать мясо с истекшим сроком хранения?
53. Какие вещества обладают защитным эффектом при воздействии ртути на организм человека?
29. Что необходимо для ВСЭ охотничьего мяса?
30. Какие признаки идентификации мяса?
31. Чем выявить несвежесть мяса?
32. Можно ли продавать мясо с прямоугольным клеймом?
33. Можно ли продавать мясо хряков и крипторхидов?
34. Можно ли перевезти мясо на другой рынок после клеймения (не в кусках)?
35. Как продавать мясо в течение нескольких дней?
36. Как проверить мясо в блоках (только промышленное)?
37. Как осуществляется ВСЭ шпика, солонины (в ветеринарных документах указаны убой и ВСЭ при этом)?
38. Как проводят ВСЭ субпродуктов на рынках?
39. Можно ли продавать обрезь, кости, селезенку?
40. Где регистрируют результаты ВСЭ мяса, шпика?
41.Что на рынках предоставляют при доставке колбасных изделий?
42. Где продают колбасные изделия?
43. Как проводят ВСЭ колбас?
44.Что такое партия колбас?
45. Может ли быть у одного продавца несколько видов колбас?
46. На что обращают внимание при осмотре колбас каждого вида и сорта?
47. При наличии каких дефектах колбасу не допускают в реализацию?
48. При каких видах порчи колбасы бракуют?
49. Какие требования к копченостям?
50. Как проверяют фарш, блоки мясные для колбас?
52. Можно ли принять на рынок мясо, колбасы, копчености без ветеринарных документов?
53. Когда не допускается к продаже молоко и кисломолочные продукты?
54. Какие пороки молока?
55. Требования к молоку по Техническому регламенту «Молоко коровье. Требования при закупках».
56. На что проверяются кисломолочные продукты?
57. Какое сливочное масло бракуется?
58. Пороки сыров.
59. Какие яйца запрещены к продаже?
60. Как подразделяется мед?

61. Какие показатели не цветочного меда?
61.Что определяют в меде при подозрении на фальсификацию и где регистрируют?
62. Что проверяют у растительных продуктов?
63. Какие растительные продукты не допускаются к продаже?
64. Особенности ВСЭ зерна.
65. Какие грибы допускают к продаже?
66. Какие аналоги сливочного масла?
67. Какие виды рыб продают?
68. Какие признаки контроля и оценки раков и креветок?
69. Как проверяется масло растительное?
70. О чем свидетельствует сертификат соответствия?
71. На какие группы разделяются соединения, содержащиеся в пищевых продуктах?
72. Дайте классификацию вредных и посторонних веществ в продуктах питания.
73. Перечислите пути загрязнения продовольственного сырья и пищевых продуктов.
74. Назовите наиболее распространенные и токсичные контаминанты.
75. Назовите величины, характеризующие меру токсичности, и основные параметры, регламентирующие поступление чужеродных веществ с пищей.
76. Какие токсичные элементы загрязняют пищевые продукты?
77. Назовите механизм токсичного действия ртути.
78. Какие вещества обладают защитным эффектом при воздействии ртути на организм человека?
79. Назовите источники загрязнения атмосферы свинцом.
80. В чем заключается механизм токсичного действия кадмия?
81. В чем заключается токсичное воздействие алюминия на организм человека?
82. Дайте характеристику мышьяку как загрязнителю продуктов питания.
83. Перечислите источники загрязнения пищевых продуктов токсичными металлами.
83. Гигиеническая оценка качества и безопасности продуктов животного происхождения: мясо и мясные продукты.
84. Санитарно-гигиеническое исследование баночных консервов
85. Методы определения токсических элементов в пищевых продуктах: селен, свинец, цинк, железо, медь.
86. Перечислите основные виды пестицидов.
87. Как классифицируются пестициды?
88. В чем опасность нитратов для организма человека?
89. Что такое нитрозоамины?
90. Назовите источники поступления нитратов и нитритов в организм человека.
91. Какие вещества, используемые в животноводстве, могут загрязнять пищевые продукты?
92. Какое происхождение могут иметь антибиотики, встречающиеся в пищевых продуктах?
93. Антибиотики какого происхождения являются контаминантами.
94. Что такое сульфаниламиды? Какие сульфаниламиды наиболее часто обнаруживаются в пищевых продуктах?
95. Что такое нитрофураны?
96. С какой целью используют гормональные препараты в животноводстве?

97. Перечислите источники загрязнения окружающей среды диоксинами и диоксиноподобными соединениями.
98. Назовите классический диоксин, который выбран за эталон онкотоксичности.
99. В каких продуктах обнаруживаются опасные концентрации диоксинов?
100. Назовите наиболее токсичные полициклические ароматические углеводороды.
101. Перечислите источники загрязнения окружающей среды полициклическими ароматическими углеводородами.
102. В каких продуктах обнаруживают бенз(а)пирен?
103. Назовите пути попадания радиоактивных веществ в организм человека.
104. Перечислите наиболее опасные искусственные радионуклиды.
105. Назовите три этапа радиационного поражения клетки.
106. На какие группы подразделяются радиоактивные вещества по характеру их распределения в организме человека?
107. Какие факторы предотвращают накопление радионуклидов в организме людей?
108. В чем выражается сущность процесса детоксикации ксенобиотиков в организме человека?
109. Какие две основные фазы включает метаболизм чужеродных соединений?
110. Что происходит на 1-ой фазе метаболизма ксенобиотиков?
111. Что происходит на 2-ой фазе метаболизма?
112. Какие факторы влияют на метаболизм чужеродных соединений?
113. Определение нитратов, нитритов и нитрозаминов в продуктах животного происхождения
114. Определение остаточного количества пестицидов в компонентах среды
115. Ртутьорганические пестициды и методы их определения
116. Измерение радиоактивного загрязнения пищевых продуктов
117. Диоксины и фенолы, методы обнаружения.
118. Перечислите антиалиментарные факторы питания.
119. В каких продуктах обнаружены ингибиторы пищеварительных ферментов?
120. В чем заключается механизм действия ингибиторов пищеварительных ферментов?
121. На какие группы подразделяются все белки-ингибиторы растительного происхождения?
122. Что такое цианогенные гликозиды?
123. Что такое биогенные амины?
124. Какое действие оказывают алкалоиды?
125. Какие вещества относят к пуриновым алкалоидам?
126. Какие вещества относятся к группе стероидных алкалоидов?
127. Какие соединения относят к антивитаминам?
128. Какие факторы снижают усвоение минеральных веществ?
129. Что такое пищевые добавки?
130. Назовите цели введения пищевых добавок.
131. Как классифицируют пищевые добавки?
132. Пищевые отравления продуктами, ядовитыми по своей природе.
133. Прямые и косвенные пищевые добавки. Красители.
134. Контроль безопасности питания.
135. Инфекционные и инвазионные заболевания, передающиеся через продукты животного происхождения.

136.Генномодифицированные источники питания.
137.Критерии пищевой ценности и безопасности рыбы.
138.Критерии пищевой ценности и безопасности гидробионтов.
139.Источники загрязнения пищевого сырья и продуктов питания.
140.Пути снижения вредного воздействия ксенобиотиков.
141.Нормативные документы регламентирующие качество и безопасность пищевых продуктов.
142.Цели и порядок проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы продукции.

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) «зачтено»	*Полное знание* материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; *Полное умение*: четко формулировать цели, определять задачи исследований; методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта; подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента; проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; делать обоснованные выводы и предложения производству; правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства; ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития; проводить ветеринарно-санитарную экспертизу продукции животноводства, пчеловодства и водного промысла; осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения; провести оценку качества продуктов убоя.	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к зачету (38-50 баллов)

	Полное владение: навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии; методиками проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам, методами популяризации профессиональных знаний.	
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	*Знание* материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; *Умение*: четко формулировать цели, определять задачи исследований; методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта; подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента; проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; делать обоснованные выводы и предложения производству; правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства; ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития; проводить ветеринарно-санитарную экспертизу продукции животноводства, пчеловодства и водного промысла; осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения; провести оценку качества продуктов убоя. *Владение*: навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений; методиками проведения исследований, анализа и разработки мето-	тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к зачету (25-37 балл)

	дов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии; методиками проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам, методами популяризации профессиональных знаний.	
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	*Частичное знание* материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; *Частичное умение*: четко формулировать цели, определять задачи исследований; методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта; подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента; проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; делать обоснованные выводы и предложения производству; правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства; ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития; проводить ветеринарно-санитарную экспертизу продукции животноводства, пчеловодства и водного промысла; осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения; провести оценку качества продуктов убоя. *Частичное владение*: навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии; методиками проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам,	тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 балла); вопросы к зачету (18-24 баллов)

	методами популяризации профессиональных знаний.	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	*Не знание* материала из разных разделов (тем) учебной дисциплины с раскрытием сущности и области применения; *Не умение*: четко формулировать цели, определять задачи исследований; методически правильно проводить отбор сельскохозяйственных животных для научно-хозяйственного опыта; подготовить приборы и оборудование, необходимое для проведения эксперимента; проводить оценку и интерпретацию полученных в исследованиях данных; делать обоснованные выводы и предложения производству; правильно обозначать объект и предмет научного исследования, ставить проблемы, изыскивать факты, строить гипотезы и их доказательства; ориентироваться в основных методологических и мировоззренческих проблемах, возникающих в науке на современном этапе ее развития; проводить ветеринарно-санитарную экспертизу продукции животноводства, пчеловодства и водного промысла; осуществлять организацию и контроль технологических процессов по производству, переработке, транспортировке и реализации продукции животного происхождения; провести оценку качества продуктов убоя. *Не владение*: навыками проведения начальных этапов научных исследований и работ; навыками научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных решений; методиками проведения исследований, анализа и разработки методов контроля качества сырья и продуктов убоя; методами осуществления консультативной деятельности в области ветеринарии; методиками проведение просветительской работы среди населения по специальным вопросам, методами популяризации профессиональных знаний.	тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-4 балла); вопросы к зачету (0-17 баллов)

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)

7.1. Учебная литература:

1.Ветеринарно-санитарная экспертиза : лаб. практикум / С.В. Стадникова, О.В. Богатова, Н.Г. Догарева, Г.М. Топурия, Оренбургский гос. ун-т .— Оренбург : ОГУ, 2013 .— 208 с. : ил. — Авт. указаны на обороте тит. л. Режим доступа: https://rucont.ru/efd/216161 -

2.Ежкова, М.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ч. 1. Санитария и гигиена промышленного производства продуктов животного происхождения : учеб. пособие / В.О. Ежков, А.М. Ежкова, Казан. нац. исслед. технол. ун-т, М.С. Ежкова .— Казань : КНИТУ, 2013 .— 136 с. — ISBN 978-5-7882-1502-0 (Ч. 1) .— ISBN 978-5-7882-1501-3 Режим доступа: https://rucont.ru/efd/302747 - Заглавие с экрана

3. Ежкова, М.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза. Ч. 2. Биологическая безопасность сырья и продуктов животного происхождения : учеб. пособие / В.О. Ежков, А.М. Ежкова, Казан. нац. исслед. технол. ун-т, М.С. Ежкова .— Казань : КНИТУ, 2013 .— 188 с. — ISBN 978-5-7882-1503-7 (Ч. 2) .— ISBN 978-5-7882-1501-3 https://rucont.ru/efd/302748

4.Смирнов, А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса больных и отравившихся животных и исследование мяса на свежесть : учеб. пособие / А.В. Смирнов .— СПб. : ГИОРД, 2011 .— 110 с. : ил. — ISBN 978-5-98879-122-5 Режим доступа: https://rucont.ru/efd/294661 - Заглавие с экрана

5. Смирнов, А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза с основами технологии молока и молочных продуктов: учеб. пособие / А.В. Смирнов .— 2-е изд., испр. и доп. — СПб.: ГИОРД, 2013 .— 134 с.: ил. — ISBN 978-5-98879-167-6 Режим доступа: https://rucont.ru/efd/294650 - Заглавие с экрана

7.2.Методические указания по освоению дисциплины

Методические указания для самостоятельной работы по дисциплине «Методология исследований в ветеринарной микробиологии, вирусологии, эпизоотоло-гии, микологии с микотоксикологией и иммунологии» 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 «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 плоскопечатного 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	Доступность (ли-	Ссылка на Единый реестр российских программ для	Реквизиты подтверждаю-

		(правообладатель)	цензионное, свободно распространяемое)	ЭВМ и БД (при наличии)	щего 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 «Софтекс» 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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	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» (https://docs.antiplagiaus.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.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-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-3, ПК-4

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия проводятся в закреплённых 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 ш.; 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 3/239б

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 агробиотехнологий 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.).