

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Акчурин Сергей Владимирович

Должность: Заместитель директора института зоотехнии и биологии

Дата подписания: 2025.07.06 10:25:06

Уникальный электронный ключ:

7abcc100773ae704ccab4a7a083ff3fbbf160d2a



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙ-
СКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –

МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»

(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт зоотехнии и биологии
Кафедра ветеринарной медицины

УТВЕРЖДАЮ:

И.о. директора института зоотехнии и биологии

Акчурин С.В.

2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.05.01 Оборудование ветеринарной лаборатории

для подготовки специалистов

ФГОС ВО

Специальность: 36.05.01 - Ветеринария

Направленность (профили): Ветеринарно-лечебное дело и лабораторная диагностика

Курс 4

Семестр 7

Форма обучения: очно-заочная/заочная

Год начала подготовки: 2025

Москва, 2025

Разработчики: Федотов С.В., доктор ветеринарных наук, профессор,
Салагаева Е.К., ассистент

«__» _____ 2025 г.

Рецензент: Маннапов А.Г., доктор биологических наук, профессор

«__» _____ 2025 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО, профессионального стандарта и учебного плана по специальности подготовки 36.05.01 «Ветеринария».

Программа обсуждена на заседании кафедры ветеринарной медицины
протокол №11 от «26» июня 2025 г.

Зав. кафедрой Федотов С.В., д.в.н., профессор

«__» _____ 2025 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института зоотехнии и биологии
Маннапов А.Г., д.б.н., профессор кафедры частной зоотехнии ФГБОУ ВО РГАУ-
МСХ им К.А. Тимирязева

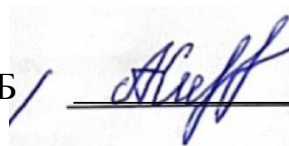

(подпись)

«__» _____ 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедры Федотов С.В., д.в.н., профессор

«__» _____ 2025 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ


(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ	5
ПО СЕМЕСТРАМ	5
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4.3 ЛЕКЦИИ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/ ЗАНЯТИЯ.....	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	13
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	17
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	17
7.3 НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ	18
7.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ.....	18
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	18
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)	19
10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).....	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .	21
Виды и формы отработки пропущенных занятий	21
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21

Аннотация

рабочей программы учебной дисциплины «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» для подготовки специалистов по специальности 36.05.01 «Ветеринария», направленности (профили) «Ветеринарно-лечебное дело и лабораторная диагностика».

Цель освоения дисциплины: получение обучающимися теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков организации деятельности ветеринарной лаборатории, усвоения критериев безопасности при работе в лаборатории.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина включена в обязательную часть учебного плана по подготовке специалистов по специальности 36.05.01 «Ветеринария».

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие индикаторы компетенции: ОПК-4.1; ПКпо-1.1; ПКпо-3.1.

Краткое содержание дисциплины. Организация работы ветеринарной лаборатории. Лабораторная диагностика и подготовка оборудования к исследованию. Безопасность при работе в лаборатории.

Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка: 72 часа (2 зач. ед.).

Промежуточный контроль: зачет.

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» является получение обучающимися теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков в области ветеринарной лабораторной диагностики.

Целью изучения данного курса является также привитие студенту трудолюбия и уважения к науке, воспитание у него понятия о важности полученных знаний для глубокой профессиональной подготовки будущего ветеринарного врача, способного творчески решать практические вопросы.

2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» включена в обязательный перечень ФГОС дисциплин базовой части учебного цикла. Дисциплина Б1.В.07.02 «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 Ветеринария.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Организация деятельности ветеринарной лаборатории», являются животноводство, анатомия животных, цитология, гистология и эмбриология, физиология животных, ветеринарная генетика, ветеринарная микробиология, микология и иммунология, паразитология и инвазионные болезни животных. гиги-

ена животных, ветеринарная фармакология, токсикология, клиническая диагностика, патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза, инструментальные методы диагностики, акушерство и гинекология, внутренние незаразные болезни, организация ветеринарного дела, основные методы лабораторной диагностики, болезни сельскохозяйственных животных, микробиологические и иммунологические методы исследования в ветеринарии, специальные методы лабораторной диагностики, оборудование ветеринарной лаборатории, санитарно-гигиенические исследования, фармацевтическая технология, клиническая ветеринарная фармакология.

Дисциплина «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» является основополагающей (или важной) для изучения следующих дисциплин: болезни мелких домашних животных, болезни экзотических животных, цифровые технологии в профессиональной деятельности, а также дисциплины специализации «Ветеринарно-лечебное дело и лабораторная диагностика»: «Клиническая патология» и «Морфологические методы исследований»; дисциплины специализации «Ветеринарно-лечебное дело и фармация»: «Ветеринарная фармация» и «Основы фармацевтической биотехнологии».

Особенностью дисциплины «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» является ее направленность на повышение информативности лабораторных исследований в ветеринарной практике.

Рабочая программа дисциплины «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Образовательные результаты освоения дисциплины обучающимся, представлены в таблице 1.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 часа), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1	ОПК-4	Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	ОПК-4.1. Знать технические возможности современного оборудования, методы решения задач профессиональной деятельности	нормативно-техническую документацию, устройство, принцип действия, назначение, основные характеристики, особенности эксплуатации, правила техники безопасности и диагностические возможности современного ветеринарного оборудования, применяемого в ветеринарной лабораторной диагностике		
2	ПКпо-1	Пользоваться ветеринарным диагностическим оборудованием при исследовании животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования	ПКпо-1.1. Пользоваться ветеринарным диагностическим оборудованием при исследовании животных с использованием специальных (инструментальных) методов в соответствии с инструкциями по эксплуатации оборудования	порядок проведения массовых исследований животных; специальные инструменты и оборудование, применяемые при проведении массовых ветеринарных обработок животных, и правила эксплуатации (использования) инструментов и оборудования; порядок отбора проб крови, мочи, кала у животных; состав, функции и возможности использования информа-	пользоваться специальными инструментами и оборудованием при проведении массовых ветеринарных обработок в соответствии с правилами применения инструментов и оборудования	навыками подготовки специальных инструментов, оборудования и препаратов для проведения массовых ветеринарных обработок животных; навыками выполнения вспомогательных работ при взятии биологических проб у животных при массовых исследованиях

				ционных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности при подготовке и проведении массовых ветеринарных обработок животных, подготовке отчетной документации		
3	ПКпо-3	Ведение ветеринарной отчетности и учета в установленных формах	ПКпо-3.1 знать правила консервирования, упаковки проб, подготовки сопроводительных документов при взятии проб у животных	требования охраны труда в части, регламентирующей выполнение трудовых обязанностей		

Таблица 2.1

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего	В т.ч. по се- местрам
		№7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	16,25	16,25
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	8	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	8	8
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	55,75	55,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>		
<i>Подготовка к зачёту(контроль)</i>		
Вид промежуточного контроля:		Зачёт

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего	В т.ч. по се- местрам
		№4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	72	72
1. Контактная работа:	8,25	8,25
Аудиторная работа		
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	4	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	4	4
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>		
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25	0,25
2. Самостоятельная работа (СРС)	59,75	59,75
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>		
<i>Подготовка к зачёту(контроль)</i>	4	4
Вид промежуточного контроля:		Зачёт

4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего	ЛР всего	ПКР	
Раздел 1 Лабораторные исследования	52	6	6			40
Тема 1. Организация работы в ветеринарной лаборатории	19	2	2			15
Тема 2. Нормативно-правовое обеспечение работы ветеринарных лабораторий	19	2	2			15
Тема 3. Виды лабораторного оборудования и методика подготовки лабораторной посуды к работе	14	2	2			10
Тема 4. Виды питательных сред, растворов, красок и реактивов, методика их приготовления и подготовка						
Тема 5. Правила работы с биоматериалами (отбор, приём, обработка и хранение)						
Тема 6. Лабораторная диагностика и исследования инфекционных болезней. Антропоозоозы и гельминтозы						
Тема 7. Исследования мочи и фекалий. Морфологические исследования крови с клинической интерпретацией результатов						
Раздел 2 Биобезопасность	19,75	2	2			15,75
Тема 8. Безопасность работы с патогенными организмами 1-4 групп опасности	14	2	2			10
Тема 9. Методы дезинфекции и утилизация отработанного биоматериала	5,75					5,75
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25				0,25	
<i>Подготовка к зачету</i>						
Всего за 7 семестр	72	8	8		0,25	55,75
Итого по дисциплине	72	8	8		0,25	55,75

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего	ЛР всего	ПКР	
Раздел 1 Лабораторные исследования	44	2	2			40
Тема 1. Организация работы в ветеринарной лаборатории	19	2	2			15
Тема 2. Нормативно-правовое обеспечение работы ветеринарных лабораторий	15					15

Наименование разделов и тем дисциплин (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа				Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего	ЛР всего	ПКР	
Тема 3. Виды лабораторного оборудования и методика подготовки лабораторной посуды к работе	10					10
Тема 4. Виды питательных сред, растворов, красок и реактивов, методика их приготовления и подготовка						
Тема 5. Правила работы с биоматериалами (отбор, приём, обработка и хранение)						
Тема 6. Лабораторная диагностика и исследования инфекционных болезней. Антропоозоозы и гельминтозы						
Тема 7. Исследования мочи и фекалий. Морфологические исследования крови с клинической интерпретацией результатов						
Раздел 2 Биобезопасность	23,75	2	2			19,75
Тема 8. Безопасность работы с патогенными организмами 1-4 групп опасности	14	2	2			10
Тема 9. Методы дезинфекции и утилизация отработанного биоматериала	9,75					9,75
<i>контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,25				0,25	
<i>Подготовка к зачету</i>					4	
Всего за 7 семестр	72	4	4		4,25	59,75
Итого по дисциплине	72	4	4		4,25	59,75

4.3 Лекции/лабораторные/практические/ занятия

Таблица 4

Содержание лекций/лабораторного практикума/практических занятий и контрольные мероприятия ОЧНО-ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во Часов/ из них практическая подготовка
1.	Раздел 1. Лабораторные исследования			Контрольная работа	16/8
	Тема 1. Организация	Лекция №1. Вводная лекция. Ветеринарная лаборатория,	ОПК-4 КПпо-1	Устный опрос	2

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемы е компетенции	Вид контрольного о мероприятия	Кол- во Часов/ из них практиче- ская подго- товка
	работы в ветеринарной лаборатории	её цели и задачи. Организация работы лаборатории	КПпо-3		
		ПЗ № 1. Порядок организации работы. Алгоритм работы ветеринарных лабораторий.	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2
	Тема 2. Нормативно-правовое обеспечение работы ветеринарных лабораторий	Лекция №2. Обновленные аспекты нормативно-правового обеспечения работы ветеринарных лабораторий	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2
		ПЗ № 2. Перечень нормативной документации, разрешенной для использования в государственных ветеринарных лабораториях	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2
	Тема 3. Виды лабораторного оборудования и методика подготовки лабораторной посуды к работе	Лекция №3. Лабораторное оборудование, его виды и функции	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2
		ПЗ №3. Методика подготовки лабораторной посуды к работе	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Контрольная работа	2
2	Раздел 2. Безопасность				
	Тема 8. Безопасность работы с патогенными организмами 1-4 групп опасности	Лекция №4. Основы безопасности при работе с патогенными организмами	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2
		ПЗ №4. Здоровье и безопасность персонала при работе с патогенными организмами 2-4 групп безопасности.	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название раздела, темы	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемы е компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол- во Часов/ из них практиче- ская подго- товка
1.	Раздел 1. Лабораторные исследования			Контрольная работа	8/4
	Тема 1. Организация работы в ветеринарной лаборатории	Лекция №1. Вводная лекция. Ветеринарная лаборатория, её цели и задачи. Организация работы лаборатории	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2
		ПЗ № 1. Порядок организации работы. Алгоритм работы ветеринарных лабораторий.	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2
2	Раздел 2. Безопасность				
	Тема 8. Безопасность работы с патогенными организмами 1-4 групп опасности	Лекция №2. Основы безопасности при работе с патогенными организмами	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2
		ПЗ №2. Здоровье и безопасность персонала при работе с патогенными организмами 2-4 групп безопасности.	ОПК-4 КПпо-1 КПпо-3	Устный опрос	2

Таблица 5

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
Раздел 1. Лабораторные исследования		
1.	Тема 1. Организация работы в ветеринарной лаборатории	1. Лабораторные помещения, правила эксплуатации и сертификации. 2. Алгоритм работы ветеринарных лабораторий. 3. Отопление, вентиляция и освещение в ветеринарных лабораториях. Помещения для хранения. (ОПК-4.1; КПпо-1;1; КПпо-3.1)
2.	Тема 2. Нормативно-правовое обеспечение работы ветеринарных лабораторий	1. Методические указания по лабораторной диагностике основных болезней. 2. Нормативные документы Таможенного Союза. (ОПК-4.1; КПпо-1;1; КПпо-3.1)
3	Тема 3. Виды лабораторного оборудования и методика подготовки лабораторной посуды к работе	1. Подготовка лабораторного оборудования 2. Техническое обслуживание лабораторного оборудования 3. Технология работы с ветеринарным лабораторным оборудованием. (ОПК-4.1; КПпо-1;1; КПпо-3.1)

№ п/п	Название раздела, темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
4	Тема 4. Виды питательных сред, растворов, красок и реактивов, методика их приготовления и подготовка	1. Способы и сроки хранения питательных сред, растворов, красок и реактивов (ОПК-4.1; КППо-1;1; КППо-3.1)
5	Тема 5. Правила работы с биоматериалами (отбор, приём, обработка и хранение)	1. Правила и техника получения проб различных видов биологического материала для микробиологического исследования. 2. Общие требования к доставке проб биоматериала в микробиологическую лабораторию. 3. Пробы различных видов биоматериала и среды, окружающей больного. (ОПК-4.1; КППо-1;1; КППо-3.1)
6	Тема 6. Лабораторная диагностика и исследования инфекционных болезней. Антропоозоозы и гельминтозы	1. Работа с инфекционными материалами. 2. Современные технологии и материалы для проведения экспресс-диагностики. 3. Методика отбора крови для серологического исследования. Условия и время для забора крови.
7	Тема 7. Исследования мочи и фекалий, морфологические исследования крови с клинической интерпретацией результатов	1. Приборы для забора крови, приготовление крови к исследованию. 2. Дополнительные методы исследования мочи и фекалий. 3. Дополнительные исследования морфологического состава крови. (ОПК-4.1; КППо-1;1; КППо-3.1)
Раздел 2. Безопасность		
8	Тема 8. Безопасность работы с патогенными организмами 1-4 групп опасности	1. Здоровье и безопасность персонала при работе с патогенными организмами 2-4 групп безопасности. 2. Практика биологической безопасности. 3. Индивидуальная защита персонала. (ОПК-4.1; КППо-1;1; КППо-3.1)
9	Тема 9. Методы дезинфекции и утилизация отработанного биоматериала	1. Сортировка и утилизация отработанных материалов и спецодежды персонала. 2. Деконтаминация стационарного оборудования. 3. Правила утилизации биологического материала. (ОПК-4.1; КППо-1;1; КППо-3.1)

5. Образовательные технологии

Для успешной реализации образовательного процесса по дисциплине «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» и повышения ее эффективности используются, наряду с традиционными педагогическими технологиями, также методы активного обучения: лекция с мультимедийной презентацией информации, работа малыми группами с наглядными пособиями, макро- и микропрепаратами, инструментами, оборудованием, со специализированными информационными базами данных.

Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных тех- нологий (форм обучения)	
1.	Тема 1.1. Организация работы в ветеринарной лаборатории	Л	Лекция с мультимедийной презентацией информации
		ПЗ	Работа малыми группами с алгоритмами работы ветеринарных лабораторий и учебными пособиями порядка организации работы ветеринарной лаборатории
		ПЗ	Мастер-класс по подготовке к исследованию и определению выделенной культуры
2.	Тема 1.2. Нормативно-правовое обеспечение работы ветеринарных лабораторий	Л	Лекция с мультимедийной презентацией информации
		ПЗ	Работа малыми группами с перечнем нормативной документации, разрешенной для использования в государственных ветеринарных лабораториях
3	Тема 1.3. Виды лабораторного оборудования и методика подготовки лабораторной посуды к работе	Л	Лекция с мультимедийной презентацией информации
		ПЗ	Работа малыми группами по отработке методики подготовки лабораторной посуды к работе
4	Тема 1.4. Виды питательных сред, растворов, красок и реактивов, методика их приготовления и подготовка	Л	Лекция с мультимедийной презентацией информации
		ПЗ	Работа малыми группами по отработке методики подготовки лабораторной посуды к работе
5	Тема 1.5 Правила работы с биоматериалами (отбор, приём, обработка и хранение)	Л	Лекция с мультимедийной презентацией информации
		ПЗ	Мастер-класс по отбору, приему, обработке и методике хранения биоматериала
6	Тема 1.6 Лабораторная диагностика и исследования инфекционных болезней. Антропозоозы и гельминтозы	Л	Лекция с мультимедийной презентацией информации, дискуссия
		ПЗ	Работа малыми группами по отработке методики проведения диагностики инфекций и инвазий животных
7	Тема 1.7 Исследования мочи и фекалий, морфологические исследования крови с клинической интерпретацией результатов	Л	Лекция с мультимедийной презентацией информации, дискуссия
		ПЗ	Разбор клинических случаев на примере микро- и макропрепаратов
8	Тема 2.1 Безопасность работы с патогенными организмами 1-4 групп опасности	Л	Лекция с мультимедийной презентацией информации
		ПЗ	Разбор клинических ситуаций, дискуссия

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных тех- нологий (форм обучения)	
9	Тема 2.2. Методы дез- инфекции и утилиза- ция отработанного биоматериала	Л	Лекция с мультимедийной презентацией информации
		ПЗ	Работа малыми группами по заполнению нормативных документов для утилизации биоматериала

Общее количество часов аудиторных занятий, проведённых с применением активных и интерактивных образовательных технологий, составляет 8/4 часа.

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

Предусматриваются следующие виды контроля знаний студентов: текущий – в форме устного опроса; текущая аттестация студентов (контрольная неделя); итоговый контроль – зачет 7 семестре.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Примерный перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет, 7 семестр)

Раздел 1. Лабораторные исследования

1. Основные виды патогенных биологических агентов (ПБА) 2-4 групп патогенности различной этиологии.
2. Цели и задачи работы ветеринарной лаборатории.
3. Алгоритм организации работы лаборатории.
4. Общие принципы бактериологических исследований.
5. Виды лабораторного оборудования.
6. Методика подготовки лабораторной посуды к работе.
7. Виды питательных сред, растворов, красок и реактивов, методика их приготовления.
8. Правила работы с биоматериалами (отбор, приём, обработка и хранение).
9. Какие существуют методы исследования при инфекционных заболеваниях?
10. Какие существуют современные методы лабораторной диагностики особо опасных заболеваний?
11. Какие вы знаете принципы и методы диагностики вирусных заболеваний?
12. Какие существуют серологические методы диагностики инфекционных болезней?
13. Методы дезинфекции и утилизации отработанного материала.
14. Основные антропозоонозные болезни. Предубойная и послеубойная диагностика на примере одной инфекции.

Раздел 2. Безопасность

15. Требования к порядку действий по ликвидации аварий.
16. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.3118-13. Область применения.
17. Область применения санитарно-эпидемиологических правил безопасности работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней.
18. Требования к организации работ с ПБА I - II групп в лабораториях.
19. Требования к проведению работ с использованием аэрозольных камер.
20. Общие требования к персоналу при работе с ПБА I - II групп в лабораториях.
21. Требования к проведению зоологической и энтомологической работы.
22. Требования к медицинскому наблюдению за персоналом, работающим с ПБА.
23. Требования к порядку использования рабочей одежды и средств индивидуальной защиты (СИЗ).
24. Требования к проведению работ в лаборатории.
25. Требования к проведению дезинфекции различных объектов и уборке помещений. Средства и методы.
26. Дополнительные требования при работе с возбудителями особо опасных (глубоких) микозов.
27. Требования к оформлению допуска персонала к работам с патогенными биологическими агентами III - IV групп и к медицинскому наблюдению за персоналом.
28. Требования к работе в госпиталях, изоляторах и обсерваторах в очагах заболеваний, вызванных микроорганизмами I - II групп патогенности.
29. Организация контроля выполнения требований биологической безопасности.
30. Требования к обеззараживанию материала и уборке помещений при работе с ПБА I - II групп.
31. Требования к помещениям и оборудованию микробиологических лабораторий, где проводят работы с ПБА III - IV групп. Требования к проведению работ в лаборатории.
32. Требования к организации работ с аэрозолями микроорганизмов I - II групп патогенности (опасности).
33. Требования к порядку действий по ликвидации аварий при работе с патогенными биологическими агентами.
34. Требования к проведению работ в блоке для инфицированных животных.
35. Требования к организации работ с патогенными биологическими агентами III - IV групп.
36. Общие требования к помещениям и оборудованию лабораторий, где проводятся работы с работ с ПБА I - II групп.
37. Требования к патологоанатомической работе в очагах заболеваний, вызванных микроорганизмами I - II групп патогенности.
38. Требования к проведению дезинфекции различных объектов и уборке помещений. Средства и методы работе с патогенными биологическими агентами.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Предусматриваются следующие виды контроля знаний студентов: текущий – в форме устного опроса; текущая аттестация студентов (контрольная неделя); итоговый контроль – зачет в 7 семестре.

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине будет применяться **традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов критерии выставления оценок представлены по системе зачёт, не-зачёт.

Критерии оценивания результатов обучения

Таблица 7

Оценка	Критерии оценивания
зачёт	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, выполнил учебные задания, практические навыки сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, сформированы .
незачёт	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. Компетенции , закреплённые за дисциплиной, не сформированы .

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Иванов, А. А. Клиническая лабораторная диагностика / А. А. Иванов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 432 с. — ISBN 978-5-507-46278-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305228>
2. Пронина, Г. И. Клиническая лабораторная диагностика. Практикум : учебное пособие для вузов / Г. И. Пронина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-8114-7095-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169775>

7.2 Дополнительная литература

1. Барышников, П. И. Лабораторная диагностика вирусных болезней животных : учебное пособие / П. И. Барышников, В. В. Разумовская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-8114-1882-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211994>.
2. Белоусов В.И., Грудев А.И., Шубина Е.Г., Нурлыгаянова Г.А., Черных О.Ю. Организация лабораторных исследований в области ветеринарии в российской федерации // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2020. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/organizatsiya-laboratornyh-issledovaniy-v-oblasti-veterinarii-v-rossiyskoy-federatsii>.

3. Бессарабов, Б.Ф. Лабораторная диагностика клинического и иммунобиологического статуса у сельскохозяйственной птицы : учебник / Б.Ф. Бессарабов, С.А. Алексеева, Л.В. Клетикова. - М. : КолосС, 2008. - 151 с.
4. Госманов, Р. Г. Лабораторная диагностика инфекционных болезней : учебное пособие для вузов / Р. Г. Госманов, Р. Х. Равилов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 196 с. — ISBN 978-5-507-44151-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215735>.
5. Методические указания по проведению обязательного минимума исследований в ветеринарных лабораториях при диагностике болезней животных : учебно-методическое пособие / В. В. Черненко, Г. Н. Бобкова, Л. Н. Гамко [и др.]. — Брянск : Брянский ГАУ, 2020. — 188 с.- Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172120>.
6. Никитин И. Н., Васильев М. Н., Трофимова Е. Н. Нормы времени на лабораторные исследования в ветеринарии // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. 2013. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/normy-vremeni-na-laboratornye-issledovaniya-v-veterinariii>.

7.3 Нормативные правовые акты

1. Закон Российской Федерации «О ветеринарии».— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007.
2. РД-АПК 1.10.07.03-14 Методические рекомендации по технологическому проектированию ветеринарных объектов для городских поселений и других муниципальных образований РД-АПК от 24.11.2014 N 1.10.07.03-14 Применяется с 01.12.2014.
3. Приказ Минсельхоза РФ от 05.11.2008 N 490 "Об утверждении Правил проведения лабораторных исследований в области ветеринарии" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 11.12.2008 N 12836).
4. Ветеринарно-санитарные правила сбора, утилизации и уничтожения биологических отходов (утверждены Главным государственным ветеринарным инспектором Российской Федерации 04.12.95 г. N 13-7-2/469, согласованы заместителем Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 04.12.95 и зарегистрированы в Минюсте России 05.01.96 N 1005).

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Павлов, С.А. Учебно-методическое пособие для самостоятельного изучения для студентам очной и заочной формы обучения (специальность

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://elib.timacad.ru/> ЭБС РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева (*открытый доступ*)
2. <https://e.lanbook.com/> ЭБС «Издательство «Лань» (*открытый доступ*)
3. <https://rucont.ru/> ЭБС Руконт (*открытый доступ*)
4. <https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU (*открытый доступ*)
5. <http://www.cnsnb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека (*открытый доступ*)
6. <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека (*открытый доступ*)
7. <http://agris.fao.org/> Зарубежная база данных реферируемых научных журналов Agris (*открытый доступ*)
8. <http://mcx.ru> Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (*открытый доступ*)

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». www.consultant.ru
2. Справочная информация для ветеринарных врачей. <http://vetvrach.info>
3. Информационно-поисковая система АПК. <http://www.agroportal.ru>

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 8

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы**
1	2
№4 (Пасечная д.2), 159 (ауд. №1) (практикум по ветеринарному акушерству и биотехнике репродукции животных)	16 столов, 3 тумбы, 32 стула, 1 маркерная доска, 4 стеклянных шкафа, 1 мультимедийная установка: 1 проекторная доска 1 ПК (монитор (Инв. №б/н), 2 колонки, мышь, клавиатура)

	1 проектор BenQ (Инв.№ 410134000003046) + пульт Интерактивный стенд «Заболевания половых органов самки» (Инв.№ 210124558132036) Интерактивный стенд «Искусственное осеменение» (Инв.№ 210124558132036) Интерактивный стенд «Патологии вымени животных» (Инв.№ 210124558132036)
№4 (Пасечная д.2), 169 (практикум по клинической диагностике)	1 станок для фиксации крупных животных, 2 стола для осмотра мелких животных, 2 мойки, стол для медикаментов (Инв.№ 110104003207)
№4 (Пасечная д.2), 187 (учебная ветеринарная лаборатория)	3 стола, 3 табуретки, 1 тумба, 4 лабораторных шкафа, 1 мойка, 1 дистиллятор бытовой (Инв.№ 210134000004878), 1 холодильник (Инв.№ 410136000008422), 1 стеримат-стерилизатор стоматологический (Инв.№ 410134000001761), 1 стерилизатор ГК-10 (Инв.№ 410134000001762), 1 ИБП (Инв.№ 560555), 1 анализатор счетчик соматических клеток в молоке DeLaval (Инв.№ 210124558132047), 1 анализатор молока MasterEco (Инв.№ 210134000004863), 1 гематологический анализатор Mindray (Инв.№ 210124000 596653), 1 биохимический анализатор ChemWell (Инв.№ 210124558132051), 1 ПК (ноутбук hp+мышь), 1 МФУ Kyocera Ecosys M2040dn (Инв.№б/н), 1 тепловизионный комплекс (Инв.№ 210124558132044), Портативный ветеринарный УЗИ сканер AcuVista VT880b (Инв.№ 210124558132042), 1 микроскоп медицинский «Olympus» прямой CX для лабораторных исследований в комплекте с принадлежностями (блок архивации изображения с монитором, программным обеспечением, камерой цифровой (Инв.№210124000602084)
№4 (Пасечная д.2), 188 (лабораторный практикум)	12 лабораторных столов, 1 письменный стол, 26 табуреток, 1 вытяжной шкаф, 1 мойка, 1 шкаф-сейф для микроскопов, 1 лабораторный шкаф, 1 холодильник (Инв.№591170), 2 центрифуги (Инв.№ 558474, Инв.№ 569220), 10 микроскопов Levenhuk (Инв.№ 210134000004864, Инв.№ 210134000004865, Инв.№ 210134000004866, Инв.№

	210134000004867, Инв.№ 210134000004868, Инв.№ 210134000004869, Инв.№ 210134000004870, Инв.№ 210134000004871, Инв.№ 210134000004872, Инв.№ 210134000004873)
Центральная научная библиотека имени Н.И. Железнова	Читальные залы библиотеки

11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия (в том числе по реализации практической подготовки) представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на практическую подготовку обучающихся и проведение текущего контроля успеваемости:

лекции (занятия лекционного типа);

семинары, практические занятия, лабораторные работы (занятия семинарского типа);

групповые консультации;

индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся; самостоятельная работа обучающихся;

занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ, в том числе отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятия, обязан самостоятельно изучить соответствующие разделы дисциплины, получить вопросы для самостоятельной работы у преподавателя и защитить отработываемую тему.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Обучение специалистов по дисциплине «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» проводится в соответствии с методической концепцией, реализуемой на кафедре. Основные положения концепции преподавания дисциплины включают следующие элементы: аудиторная работа преподавателя со студентами на лекционных и лабораторно-практических занятиях, осуществление текущего и итогового контроля знаний. Для организации самостоятельной работы студентов предусмотрена возможность использования учебной, учебно-методической и научной литературы кафедры, получения консультаций у ведущих преподавателей.

В процессе проведения занятий за каждым студентом закрепляется рабочее место. В начале занятия преподаватель проверяет готовность студентов к

предстоящей работе. При проведении семинарских занятий будут использоваться: периодическая литература с материалами по предмету, иллюстративный материал.

Обучающиеся получают конкретные задания и темы рефератов для самостоятельной работы. Результаты выполнения работ и рефераты сдаются на проверку преподавателю.

Программу разработали:

Федотов С.В., доктор вет. наук, профессор

(подпись)

Салагаева Е.К., ассистент

(подпись)

РЕЦЕНЗИЯ
на рабочую программу дисциплины «Б1.В.05.01 Оборудование ветеринарной лаборатори
и» ОПОП ВО по направлению 36.05.01 Ветеринария
(квалификация выпускника – специалист)

Маннаповым Альфиром Габдулловичем, профессором, заведующим кафедрой аквакультуры и пчеловодства ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, доктором биологических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Оборудование ветеринарной лаборатории» ОПОП ВО по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария (квалификация выпускника – специалист, разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре ветеринарной медицины (разработчики – Федотов С.В., д.в.н. профессор, Салагаева Е.К., ассистент).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Оборудование ветеринарной лаборатории» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария. Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к обязательной части учебного цикла – Б1.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 36.05.01 Ветеринария.

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Оборудование ветеринарной лаборатории» закреплено 3 **компетенции**. Дисциплина «Оборудование ветеринарной лаборатории» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях. Результаты обучения, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

5. Общая трудоёмкость дисциплины «Оборудование ветеринарной лаборатории» составляет 2 зачётных единицы (72 часа/из них практическая подготовка 12 часов).

6. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросам исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Оборудование ветеринарной лаборатории» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария и возможность дублирования в содержании отсутствует.

7. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

8. Программа дисциплины «Оборудование ветеринарной лаборатории» предполагает 24 часа занятий в интерактивной форме.

9. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.05.01 Ветеринария.

10. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (опрос, как в форме обсуждения отдельных вопросов, так и выступления и участие в дискуссиях, диспутах, круглых столах, участие в тестировании, коллоквиумах, работа над домашним заданием и аудиторных заданиях), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме экзамена/ зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины обязательной части учебного цикла – Б1 ФГОС ВО направления 36.05.01 Ветеринария.

11. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника (базовый учебник), дополнительной литературой – 9 наименований, Интернет-ресурсы – 8 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 36.05.01 Ветеринария.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Организация деятельности ветеринарной лаборатории» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

13. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Оборудование ветеринарной лаборатории».

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Оборудование ветеринарной лаборатории» ОПОП ВО по направлению 36.05.01 Ветеринария (квалификация выпускника –специалист), разработанная доктором ветеринарных наук, профессором кафедры ветеринарной медицины С.В. Федотовым и ассистентом Е.К. Салагаевой соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Маннапов А.Г., зав. кафедрой аквакультуры и пчеловодства, д.б.н., ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева»



« _____ » _____ 2024 г.