

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волхонков Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2025.05.07 10:13:45
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Отдел подготовки научных и научно-педагогических кадров

СОГЛАСОВАНО:
Председатель
методической
комиссии

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Анастасия
Сергеевна
Сморчкова

Подписано цифровой подписью:
Анастасия Сергеевна Сморчкова
Дата: 2025.05.07 10:13:45 +03'00'

Сергей
Владимирович
Иванов

Подписано цифровой
подписью: Сергей
Владимирович Иванов
Дата: 2025.05.07 12:43:37 +03'00'

Инфекционные болезни и иммунология животных рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки /
Специальность
Направленность (профиль) /
Специализация

4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

Квалификация выпускника

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

3 года, 0 месяцев

Общая

4 З.ЕД.

Часов по учебному

в том числе:

144

аудиторные занятия

24

самостоятельная работа

120

Программу составил(и):					
ФИО	Уч.звание	Степень	Должность	Кафедра	Подпись
Якубовская Марина Юрьевна		квн	Доц	ЭПиМ	

Рабочая программа дисциплины

Инфекционные болезни и иммунология животных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

4.2.3. Инфекционные болезни и иммунология животных

утвержденного учёным советом вуза от 14.05.2025 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Эпизоотология, паразитология и микробиология»

Протокол от 15.04.2025 г. № 8

Заведующий кафедрой Королева Светлана Николаевна

Рассмотрено на заседании методической комиссии. Отдел подготовки научных и научно-педагогических кадров , протокол №3 от 07.05.2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:

Целью изучения дисциплины «Инфекционные болезни и иммунология животных» является дать аспиранту знания о эпизоотологических закономерностях возникновения, проявления и распространения инфекционных болезней различной этиологии (вирусной, бактериальной и др.), современных методах диагностики, терапии, иммунокоррекции, средств и способов профилактики и борьбы с ними на основе познания инфекционного процесса, биологических свойств возбудителя, степени опасности инфекционных болезней животных для человека.

Задачи:

Задачами дисциплины являются: более глубокое изучение свойств различных возбудителей (бактерий, вирусов, грибов и др.), особенностей взаимодействия с зараженным организмом, эпизоотологических особенностей инфекции, иммунитета, эпизоотического процесса и его движущих сил, классификации инфекционных болезней, принципов их диагностики, терапии, профилактики и ликвидации в современном животноводстве (в том числе представляющих опасность для человека).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Цикл (раздел) ОП:

2.1

2.1.0 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

– биологическая физика; неорганическая и аналитическая химия, органическая и физическая и коллоидная химия; биологическая химия; биология с основами экологии; анатомия животных; цитология, гистология и эмбриология; физиология и этология животных; ветеринарная микробиология и микология; иммунология; вирусология и биотехнология; ветеринарная генетика; ветеринарная экология, эпизоотология и инфекционные болезни (дисциплины специалитета)

Знания: основные понятия и методы математического анализа, особенности применения математических методов в биологических исследованиях, статистические методы обработки экспериментальных данных; основные физические явления; фундаментальные понятия, законы и теории классической и биологической физики; современную научную аппаратуру; основные понятия и законы химии, закономерности протекания химических процессов; особенности химической связи в различных химических соединениях; свойства важнейших классов неорганических, органических соединений во взаимосвязи с их строением и функциями; методы аналитического анализа выделения, очистки, идентификации соединений; химию биоорганических соединений, особенности метаболизма у сельскохозяйственных животных; биохимию биологических жидкостей, органов и тканей сельскохозяйственных животных; основные понятия и методы теории информатики; технические средства реализации информационных процессов; программные средства реализации информационных процессов; модели решения функциональных и вычислительных задач; основные понятия алгоритмизации и программирования; основные понятия вычислительных сетей; методы защиты информации; структуру клетки и процессы метаболизма, способы размножения организмов и этапы онтогенеза, основные направления и механизмы эволюции животных; основные понятия и закономерности экологии; основные закономерности эмбрионального развития домашних животных и птиц; видовые и возрастные особенности строения организма домашних животных; основные закономерности развития организма в фило- и онтогенезе и биологические законы адаптации; физиологические процессы и функции организма млекопитающих и птиц, продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом, в их взаимосвязи между собой и с учетом влияния условий окружающей среды, технологии содержания, кормления и эксплуатации; основные закономерности наследственности и изменчивости и современное состояние общей и ветеринарной генетики, иметь представление о мутационной изменчивости, генетики индивидуального развития, генетики популяций, генетических основах иммунитета, фармакогенетики, биотехнологии, генетических аномалиях и болезнях с наследственной предрасположенностью, трансгенозе, генокопированию, молекулярно-генетических методах исследования;

Умения: использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; использовать математические методы и выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности; использовать возможности вычислительной техники

и программного обеспечения современных информационных технологий; прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов; рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук; использовать необходимые приборы и лабораторное оборудование при проведении исследований; интерпретировать результаты исследований для оценки состояния обмена веществ и комплексной диагностики заболеваний животных; применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности; использовать средства вычислительной техники для автоматизации организационно-управленческой деятельности; осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний; самостоятельно проводить исследования на животных (лабораторных и сельскохозяйственных) и составляющих системы их гомеостаза по изучению физиологических констант крови, обменных процессов и терморегуляции, дыхания, эндокринной, иммунной, пищеварительной, лактации, выделительной систем и т.д.; на организменном, клеточном и молекулярном уровнях с использованием современного лабораторного оборудования;

Навыки: использовать навыки обращения с лабораторным оборудованием; с операционной системой Windows, с текстовыми, табличными процессорами и графическими редакторами, с системами управления базами данных; с глобальными вычислительными сетями; владения биологической номенклатурой и терминологией, биологическими методами анализа, приемами мониторинга животных, способами оценки и контроля морфологических особенностей животного организма; по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента.

2.2.0 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля)

3 этап по Плану научной деятельности

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

K1 Способен к критическому анализу, оценке и синтезу новых идей, демонстрирует систематическое понимание в области профилактики, ликвидации и лечения инфекционных болезней и иммунологии животных на уровне методологии, а также владение методами, способами, технологиями при проведении исследований, связанных с указанной областью

Знать:

правила работы с патологическим материалом, природу и свойства возбудителей (вирусов, бактерий, грибов и др.), особенности взаимодействия патогена с организмом животных, птиц, а также человека, особенности иммунитета, методы и средства диагностики и специфической профилактики различных заболеваний, в том числе общих для человека и животных.

Уметь:

проводить эпизоотологическое исследование, отбирать материал для вирусологических, бактериологических и других видов исследования. Использовать основные и специальные методы клинического обследования животных и птицы, оценивать результаты лабораторных данных, проводить выбор необходимых лечебно-профилактических средств и составлять клинически и физиологически обоснованные схемы их применения, использовать рациональное в эпизоотологическом отношении, экономически выгодные, эффективные методы дезинфекции, профилактики и ликвидации инфекционных болезней хозяйств, учитывая при этом степень их опасности для человека.

Владеть:

умением самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную и методическую литературу, связанную с проблемами диагностики, терапии, профилактики и мер борьбы при болезнях различной этиологии животных и птицы.

K2 Демонстрирует способность спланировать, осуществить и применить процесс исследований в области профилактики, ликвидации и лечения инфекционных болезней и иммунологии животных с научной достоверностью, как самостоятельно, так и под руководством более квалифицированного работника

Знать:

правила работы с патологическим материалом, природу и свойства возбудителей (вирусов, бактерий, грибов и др.), особенности взаимодействия патогена с организмом животных, птиц, а также человека, особенности иммунитета, методы и средства диагностики и специфической профилактики различных заболеваний, в том числе общих для человека и животных.

Уметь:

проводить эпизоотологическое исследование, отбирать материал для вирусологических, бактериологических и других видов исследования. Использовать основные и специальные методы клинического обследования животных и птицы, оценивать результаты лабораторных данных, проводить выбор необходимых лечебно-профилактических средств и составлять клинически и физиологически обоснованные схемы их применения, использовать рациональное в эпизоотологическом отношении, экономически выгодные, эффективные методы дезинфекции, профилактики и ликвидации инфекционных болезней хозяйств, учитывая при этом степень их опасности для человека.

Владеть:

умением самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную и методическую литературу, связанную с проблемами диагностики, терапии, профилактики и мер борьбы при болезнях различной этиологии животных и птицы.

K4 Способен общаться с коллегами, с широким научным сообществом и обществом в целом, вести научный диалог (дискуссию) в области научной специализации и обучения на темы, связанные со своей сферой профессиональных знаний в области профилактики, ликвидации и лечения инфекционных болезней и иммунологии животных

Знать:

правила работы с патологическим материалом, природу и свойства возбудителей (вирусов, бактерий, грибов и др.), особенности взаимодействия патогена с организмом животных, птиц, а также человека, особенности иммунитета, методы и средства диагностики и специфической профилактики различных заболеваний, в том числе общих для человека и животных.

Уметь:

проводить эпизоотологическое исследование, отбирать материал для вирусологических, бактериологических и других видов исследования. Использовать основные и специальные методы клинического обследования животных и птицы, оценивать результаты лабораторных данных, проводить выбор необходимых лечебно-профилактических средств и составлять клинически и физиологически обоснованные схемы их применения, использовать рациональное в эпизоотологическом отношении, экономически выгодные, эффективные методы дезинфекции, профилактики и ликвидации инфекционных болезней хозяйств, учитывая при этом степень их опасности для человека.

Владеть:

умением самостоятельно изучать и понимать специальную (отраслевую) научную и методическую литературу, связанную с проблемами диагностики, терапии, профилактики и мер борьбы при болезнях различной этиологии животных и птицы.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Неделя	10		7 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2	4	4
Практические	10	10	10	10	20	20
Итого ауд.	12	12	12	12	24	24
Контактная работа	12	12	12	12	24	24
Сам. работа	60	60	60	60	120	120
Итого	72	72	72	72	144	144

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1.					
1.1	Введение в вирусологию. История развития вирусологии. Роль вирусов в инфекционной патологии животных, растений и человека. Природа, происхождение и эволюция вирусов. Достижения отечественной вирусологии. /Тема/	1	0			

1.2	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию. /Ср/	1	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.3	Структура и химический состав вирусов. Систематика. Номенклатура вирусных инфекций /Тема/	1	0			
1.4	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию. /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.5	Генетика вирусов. Генная инженерия, ее достижения и решение прикладных задач генно-инженерными методами /Тема/	1	0			
1.6	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию. /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.7	Стратегия генома и репродукция вирусов и его взаимодействие с клеткой /Тема/	1	0			
1.8	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию. /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.9	Культивирование вирусов в лабораторных и промышленных условиях /Тема/	1	0			
1.10	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию. /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.11	Культивирование вирусов в лабораторных животных, куриных эмбрионах, культурах клеток и тканей. Крупномасштабное культивирование вирусов. /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

1.12	Особенности противовирусного иммунитета. Врожденный и адаптивный противовирусный иммунитет /Тема/	1	0			
1.13	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию. /Ср/	1	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.14	Принципы диагностики вирусных инфекций животных и птиц. Современные методы лабораторной диагностики (ПЦР, ИФА и др.) /Тема/	1	0			
1.15	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию. /Ср/	1	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.16	Принципы диагностики вирусных инфекций животных и птиц. Современные методы лабораторной диагностики (ПЦР, ИФА и др.) /Лек/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.17	Принципы специфической терапии и профилактики при вирусных болезнях животных и птиц. Современные средства активной профилактики (ДНК-, геноинженерные вакцины и др.) /Тема/	1	0			
1.18	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию. /Ср/	1	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.19	Биопрепараты, применяемы при вирусных инфекциях животных и птиц (работа в музее - классификация, браковка и др.). Технологические схемы получения сывороток, глобулинов, моноклональных антител, вакцин – живых и инаktivированных, корпускулярных (цельновирioнных) и субъединичных. ДНК-вакцины. /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

1.20	Проблемные аспекты вирусологии на современном этапе (в зависимости от эпизоотической обстановке в стране). /Тема/	1	0			
1.21	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию. /Ср/	1	6	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.22	Диагностика, профилактика и меры борьбы с африканской чумой, блянганом, гриппом птиц, болезнью Шмалленберга /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.23	Предмет и задачи иммунологии, иммунология как наука. /Тема/	1	0			
1.24	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.25	Клетки, ткани и органы иммунной системы: клетки врожденного и адаптивного иммунитета, лимфоидные органы и ткани. /Тема/	1	0			
1.26	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.27	Клетки врожденного иммунитета, клетки адаптивного иммунитета, лимфоидные органы и ткани /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.28	Онтогенез иммунной системы. /Тема/	1	0			
1.29	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

1.30	Онтогенез клеток врожденного иммунитета. Развитие миелоидных клеток (миелопоэз). Развитие лимфоидных клеток врожденного иммунитета. Онтогенез клеток адаптивного иммунитета. Развитие В-лимфоцитов. Развитие Т-лимфоцитов /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.31	Антигены и антитела. /Тема/	1	0			
1.32	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.33	Система комплемента. /Тема/	1	0			
1.34	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.35	Врожденный иммунитет. /Тема/	1	0			
1.36	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.37	Процессинг и презентация антигенов. /Тема/	1	0			
1.38	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.39	Процессинг и презентация антигенов /Лек/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.40	Мононуклеарные фагоциты в иммунной системе. /Тема/	1	0			
1.41	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.42	Иммунный ответ и взаимодействие клеток. /Тема/	1	0			

1.43	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям. /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.44	Гуморальный иммунный ответ. Клеточный иммунный ответ. Иммунный ответ в слизистых оболочках. Иммунный ответ в тканях. Иммунологическая память /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.45	Неклассические явления иммунного ответа. /Тема/	1	0			
1.46	Самостоятельное изучение учебного материала Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям. /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.47	Функциональная активность В1-лимфоцитов. Функциональная активность $\gamma\delta$ Т-клеток. Функциональная активность НКТ-клеток /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.48	Регуляция иммунного ответа. /Тема/	1	0			
1.49	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.50	Иммунологическая толерантность. /Тема/	1	0			
1.51	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.52	Механизмы, предотвращающие реакцию аутореагентов лимфоцитов на собственные антигены. Искусственная толерантность. Практическое значение толерантности /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.53	Генетический контроль иммунного ответа. Главный комплекс гистосовместимости /Тема/	1	0			

1.54	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.55	Генетика гистосовместимости. Организация главного комплекса гистосовместимости. Структура молекул главного комплекса гистосовместимости. /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.56	Иммунная биотехнология /Тема/	1	0			
1.57	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	2	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.58	Гибридомы и моноклональные антитела. Цитокины (интерфероны, интерлейкины и др.). Иммунобиологические препараты и способы их получения /Пр/	1	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.59	История развития микробиологии. Общие свойства микроорганизмов. Морфология, строение и физиология микроорганизмов /Тема/	2	0			
1.60	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.61	Общая характеристика вирусов и их роль в инфекционной патологии болезней животных. Особенности физической структуры и химического состава, репродукции /Тема/	2	0			
1.62	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

1.63	Общая характеристика вирусов и их роль в инфекционной патологии болезней животных. Особенности физической структуры и химического состава, репродукции /Лек/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.64	Иммунная система организма. Понятие об иммунитете, его виды и иммунопрофилактика инфекционных болезней /Тема/	2	0			
1.65	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.66	Структурно-функциональная организация иммунной системы животных и птиц. Иммунологическая реактивность, резистентность и иммунитет. Защитные системы организма: конституциональная, макрофагально - фагоцитарная, лимфоидная. Эффекторы противоинфекционного иммунитета /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.67	Эпизоотология как наука, достижения эпизоотологии на современном этапе /Тема/	2	0			
1.68	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.69	История отечественной эпизоотологии, важнейшие достижения и внедрения, персоналии, современные проблемы эпизоотологии /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.70	Учение об инфекции /Тема/	2	0			
1.71	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к испытанию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

1.72	Инфекция, как многоплановое понятие. Типы взаимоотношений в системе возбудитель и восприимчивый организм. Инфекционный процесс и патогенез инфекционной болезни /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.73	Эпизоотический процесс. Эпизоотическая цепь и ее звенья /Тема/	2	0			
1.74	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.75	Современное определение термина «Эпизоотический процесс», движущие силы, история развития. Источник возбудителя инфекции, механизм передачи, восприимчивый организм. Биологические и социально-экономические движущие силы эпизоотического процесса. Эпизоотический очаг, энзоотия, эпизоотия, панзоотия. Особенности проявления эпизоотического процесса при смешанных и факторных болезнях /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.76	Эпизоотический очаг и природная очаговость инфекционных болезней /Тема/	2	0			
1.77	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.78	Эпизоотический очаг, неблагополучный пункт, угрожаемая зона. Природно-очаговые инфекционные болезни. Понятие о географической эпизоотологии /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.79	Противоэпизоотические мероприятия /Тема/	2	0			

1.80	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к испытанию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.81	Основные принципы противозпизоотических и профилактических мероприятий. Эпизоотологическая диагностика – методическая основа противозпизоотологической работы. Организационные основы – эпизоотологический мониторинг, надзор. 1Основные направления в борьбе с инфекционными болезнями, мероприятия в отношении источника возбудителя болезни, механизма его передачи и восприимчивых болезней. Система карантинных и ограничительных мероприятий /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.82	Диагностика инфекционных болезней /Тема/	2	0			
1.83	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.84	Основные направления в диагностике инфекционных болезней. Правила работы с инфицированным биоматериалом, интерпретация результатов. Классический и молекулярный методы лабораторной диагностики при инфекционных болезнях /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.85	Терапия и лечебно-профилактические мероприятия при инфекционных болезнях /Тема/	2	0			
1.86	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	8	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

1.87	Этиотропная, патогенетическая, симптоматическая терапия. Вакцино-, серо-, фаго-, химиотерапия и профилактика. Антибиотики, сульфаниламидные и нитрофурановые препараты, про- и пребиотики. Иммуотропные препараты /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.88	Ветеринарная санитария /Тема/	2	0			
1.89	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.90	Микозы и микотоксикозы. Общие меры профилактики и борьбы с ними /Тема/	2	0			
1.91	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	8	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.92	Общая характеристика и классификация грибов. Их размножение и культивирование. Микозы и микотоксикозы – эпизоотология, патология, диагностика. Общие меры борьбы и профилактики с микозами и микотоксикозами животных. Лечение, иммунизация, дезинфекция /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.93	Микозы и микотоксикозы. Общие меры профилактики и борьбы с ними /Лек/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.94	Проблемные аспекты эпизоотологии на современном этапе /Тема/	2	0			
1.95	Самостоятельное изучение учебного материала. Подготовка к лекциям и практическим занятиям. Подготовка к собеседованию /Ср/	2	4	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	
1.96	Эпизоотическая ситуация в стране по африканской чуме свиней, по гриппу птиц и другим болезням /Пр/	2	1	K1 K2 K4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

1. Учебное пособие Госманов, Р.Г. Микробиология и иммунология. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Г. Госманов, А.И. Ибрагимова, А.К. Галиуллин. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2013. — 240 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/12976> — Загл. с экрана. 10-36 2-3 Неограниченный доступ
 1. Учебник Госманов, Р.Г. Ветеринарная вирусология. [Электронный ресурс] : учеб. / Р.Г. Госманов, Н.М. Колычев, В.И. Плешакова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 500 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91906> — Загл. с экрана. 1-9 1 Неограниченный доступ
 2. Учебник Эпизоотология с микробиологией. [Электронный ресурс] : учеб. / А.С. Алиев [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 432 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90154> — Загл. с экрана. 10-36 2-3 Неограниченный доступ
 3. Учебное пособие Иммунология. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р.Г. Госманов [и др.]. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 188 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/96248> — Загл. с экрана. 10-23 2 Неограниченный доступ
 4. Учебное пособие для вузов Теоретическая и практическая иммунология [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Азаев М.Ш. [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 320 с. : ил. - (Учебник для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/60033/>, требуется регистрация. 10-23 2 Неограниченный доступ
- Дополнительная литература:
- 1 Учебник для вузов Госманов, Р.Г. Ветеринарная вирусология [Текст] : учебник для вузов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб : Лань, 2010. - 480 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-1073-6. 1-9 1 25
 - 2 Учебник для вузов Госманов, Р.Г. Ветеринарная вирусология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, В. И. Плешакова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2010. - 480 с. : ил. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/569/>, требуется регистрация. 1-9 1 Неограниченный доступ
 - 3 Учебное пособие Кудачева, Н.А. Общая ветеринарная вирусология [Текст] : учеб. пособие / Н. А. Кудачева ; Самарская ГСХА. - Самара : СГСХА, 2010. - 302 с. - ISBN 978-5-88575-253-4. 1-9 1 1
 - 4 Учебное пособие для студентов вузов Лабораторная диагностика вирусных болезней животных [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов / Барышников П.И. ; Разумовская В.В. - 2-е изд, испр. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2015. - 672 с. : ил. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/64323/>, требуется регистрация. - Загл. с экрана. 1-9 1 Неограниченный доступ
 - 5 Учебник для вузов Манько, В.М. Ветеринарная иммунология. Фундаментальные основы [Текст] : учебник для вузов / В. М. Манько, Д. А. Девришов. - М. : Агровет, 2011. - 752 с. : ил. - ISBN 978-5-905543-01-2. 10-23 2 50
 - 6 Учебное пособие для вузов Руководство по микробиологии и иммунологии [Текст] : учеб. пособие для вузов / Колычев Н.М. ; Кисленко В.Н., ред. - Новосибирск : АРТА, 2010. - 256 с. : ил. - ISBN 978-5-902700-19-7. 10-23 2 5
 - 7 Учебное пособие для вузов Кисленко, В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум [Текст] : учеб. пособие для вузов + CD / В.Н.Кисленко. - СПб. : Лань, 2012. - 368 с. : ил. - ISBN 978-5-8114-1335-5. 10-23 2 20
 - 8 Практикум Кисленко, В.Н. Ветеринарная микробиология и иммунология. Практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / В. Н. Кисленко. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 368 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/3815/>, требуется регистрация. 10-23 2 Неограниченный доступ

- 9 Учебное пособие для вузов Инфекционные болезни животных [Текст] : учеб. пособие для вузов / Кудряшов А.А., ред. ; Святковский А.В., ред. - СПб. : Лань, 2007. - 608 с.: ил. - ISBN 978-5-8114-0710-1 24-36 3 34
- 10 Учебник для вузов Инфекционные болезни животных [Текст] : учебник для вузов / Сидорчук А.А., ред. - М. : КолосС, 2007. - 671 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 978-5-9532-0301-2 24-36 3 60
- 11 Учебник для вузов Сидорчук, А.А. Общая эпизоотология [Текст] : Учебник для вузов / А. А. Сидорчук, Е. С. Воронин, А. А. Глушков. - М. : КолосС, 2004. - 176 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0063-3 24-36 3 72
- 12 Учебное пособие для вузов Практикум по эпизоотологии и инфекционным болезням с ветеринарной санитарией [Текст] : Учеб. пособие для вузов / Урбан В.П. [и др.]. - М. : Колос, 2002 ; , 2003 ; , 2004. - 216 с. : ил. - ISBN 5-9532-0010-2 24-36 3 99
- 13 Учебное пособие для вузов Куриленко, А.Н. Инфекционные болезни молодняка сельскохозяйственных животных [Текст] : Учеб. пособие для вузов / А. Н. Куриленко, В. Л. Крупальник. - М. : Колос, 2000; 2001. - 144 с. - ISBN 5-10-003527-7 24-36 3 12
- 14 Учебное пособие для вузов Куриленко, А.Н. Бактериальные и вирусные болезни молодняка сельскохозяйственных животных [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. Н. Куриленко, В. Л. Крупальник, Н. В. Пименов. - М. : КолосС, 2005 ; , 2006. - 296 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов вузов). - ISBN 5-9532-0330-6 24-36 3 31
- 15 Монография Новак, Д.Д. Инфекционные и инвазионные болезни молодняка сельскохозяйственных животных при воспроизводстве и выращивании [Текст] : Монография. Т. 1 / Д. Д. Новак, М. Д. Новак. - Кострома : КГСХА, 2005. - 424 с. - ISBN 5-94023-065-2 24-36 3 10
- 16 Монография Новак, Д.Д. Инфекционные и инвазионные болезни молодняка сельскохозяйственных животных при воспроизводстве и выращивании [Текст] : Монография. Т. 2 / Д. Д. Новак, М. Д. Новак. - Кострома : КГСХА, 2005. - 228 с. - ISBN 5-94023-065-2 24-36 3 10
- 17 Учебное пособие для вузов Сидорчук, А.А. Краткий словарь эпизоотологических терминов [Текст] : учеб. пособие для вузов / А. А. Сидорчук, А. А. Глушков. - М. : КолосС, 2007. - 143 с. - ISBN 978-5-9532-0474-3 24-36 3 5
- 18 Учебное пособие для вузов Инфекционные болезни животных, опасные для человека [Текст] : учеб. пособие для вузов / Апалькин В.А. [и др.] ; Алтайский ГАУ. - М., 2006. - 152 с. 24-36 3 1
- 19 Учебное пособие для вузов Эпизоотологический метод исследования [Текст] : учеб. пособие для вузов / Макаров В.В. [и др.]. - СПб : Лань, 2009. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-0903-7. 24-36 3 8
- 20 Учебное пособие для вузов Эпизоотологический метод исследования [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / Макаров В.В. [и др.]. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2009. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/view/book/249/>, требуется регистрация. 24-36 3 Неограниченный доступ
- 21 Научно-теоретический журнал Микробиология [Текст] : научно-теоретический журнал / Российская академия сельскохозяйственных наук. - М. : Редакция журнала "Микробиология", 1932 г.-. - 6 вып. в год. - ISSN 0026-3656. 1-36 1-3 1
- 22 Научно-производственный журнал Ветеринария [Текст] : научно-производственный журнал / МСХ РФ ; АНО "Редакция журнала "Ветеринария". - М. : Редакция журнала "Ветеринария", 1924 г.-. - 12 вып. в год. - ISSN 0042-4846. 1-36 1-3 1
- 23 Реферативный журнал Ветеринария [Текст] : Реферативный журнал / Россельхозакадемия. - М. : ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемия, 1996 г.-. - 4 вып. в год. - ISSN 1726-9628. 1-36 1-3
- 24 Информационный научно-практический журнал Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии [Электронный ресурс] : информационный научно-практический журнал / Санкт-Петербургская ГАВМ. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская ГАВМ, 2007.-. - 4 вып. в год. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2209, требуется регистрация. - ISSN 2072-6023. 1-36 1-3 Неограниченный доступ
- 25 Научно-практический журнал Международный вестник ветеринарии [Электронный

ресурс] : научно-практический журнал / Санкт-Петербургская ГАВМ. - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургская ГАВМ, 2007.-. - 4 вып. в год. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2210, требуется регистрация. - ISSN 2072-2419. 1-36 1-3 Неограниченный доступ

26 Научны журнал Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана [Электронный ресурс] : научный журнал / Казанская ГАВМ. - Казань : Казанская ГАВМ, 1883.-. - 4 вып. в год. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2289, требуется регистрация. - ISSN 0451-5838. 1-36 1-3 Неограниченный доступ

27 Научно-практический журнал Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние и дикие животные [Текст] : научно-практический журнал / ИД "Логос Пресс". - М. : ИД "Логос Пресс", 2005 г.-. - 4 вып. в год. - ISSN 5-18151450-8. 24-36

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колычев Н. М., Госманов Р. Г.	Ветеринарная микробиология и иммунология: учебник для вузов	Москва: КолосС, 2003
Л1.2	Госманов Р.Г. [и др.]	Микробиология: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Госманов Р.Г., Ибрагимова А.И., Галиуллин А.К.	Микробиология и иммунология: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2013
Л2.2	Колычев Н.М., Госманов Р.Г.	Ветеринарная микробиология и микология: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2014

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кудряшов А.А., ред.	Инфекционные болезни животных: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2007

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	SunRav TestOfficePro
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499
6.3.1.5	Программное обеспечение "Антиплагиат"
6.3.1.6	1С:Предприятие 8. Комплект для учебных заведений
6.3.1.7	ИАС "СЕЛЭКС" - Молочный скот. Племенной учет в хозяйствах
6.3.1.8	Renga Architecture
6.3.1.9	ARCHICAD 20

6.3.1.1 0	Лири Canp Academic Set
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.2	Электронная библиотека академии
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»

7.ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

<i>Название</i>	<i>Описание</i>
Технология модульного обучения, технология поэтапного формирования компетенций	Обучение на основе выделения структурной единицы технологии обучения - модуля, который предстает логически завершенной частью содержания учебной дисциплины и включает в себя познавательные и профессиональные аспекты, усвоение которых оценивается с помощью соответствующей формы контроля знаний, умений, навыков. В результате овладения обучающимся модулем формируются логически связанные знания, умения, навыки. Объединение тем в модуль определяется общностью целей и задач, в то же время модуль должен соответствовать целям и задачам формирования планируемых компетенций и быть частью целостного процесса их формирования.
Технология программированного обучения	Создание условий для приобретения знаний, умений и навыков обучающимся за счет пошагового алгоритма усвоения материала, может осуществляться с помощью обучающей программы. Обучение на основе пошагового алгоритма деятельности, разработанного на основе представлений педагога о психических познавательных процессах, способных привести к планируемым результатам обучения.
Интерактивная имитационная технология обучения (неигровая)	Использование неигровых элементов технологии обучения деятельности: использование метода анализа конкретных ситуаций (кейс-технология).

8. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес	Вид
111 э	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стерилизатор паровой гк-100 №703; термостаты суховоздушные, морозильная камера «Минск» 164-80, люминисцентный микроскоп,	Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47	Пр
257	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Ср

111 э	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стерилизатор паровой гк-100 №703; термостаты суховоздушные, морозильная камера «Минск» 164-80, люминисцентный микроскоп,	Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47	Лек
111 э	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стерилизатор паровой гк-100 №703; термостаты суховоздушные, морозильная камера «Минск» 164-80, люминисцентный микроскоп,	Учебно-лабораторный корпус экономического факультета Российская Федерация, Костромская область, Костромской муниципальный район, Караваевское сельское поселение, п. Караваево, ул. Учебный городок, д. 47	Ср