

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия  
имени Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1.5.2. МЕТОДЫ ЛАБОРАТОРНОЙ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ ЖИВОТНЫХ**

по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в  
аспирантуре

#### **Научная специальность:**

4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и  
токсикология

Вологда – Молочное  
2025

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями высшего образования

Разработчик:  
к.б.н., доцент

Ю.Л.Ошуркова

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры внутренних незаразных болезней, хирургии и акушерства от «20» февраля 2025 г., протокол № 6.

Зав.кафедрой внутренних  
незаразных болезней,  
хирургии и акушерства  
к.б.н., доцент

Л.Л. Фомина

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от «20» февраля 2025 г., протокол № 6.

Председатель  
методической комиссии  
к.вет.н., доцент

Е.А. Рыжакина

## **1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС**

### **1.1. Основания для введения учебной дисциплины:**

– 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), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951;

– программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.1 Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология (далее – программа аспирантуры).

### **1.2. Статус дисциплины:**

– относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;

– является дисциплиной обязательной для изучения.

**1.3.** В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения.

## **2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

2.1 Процесс изучения дисциплины направлен на подготовку аспиранта к проведению научных исследований по научной специальности 4.2.1. Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология

### **Цель освоения дисциплины:**

освоение практических приемов гистопатологической техники для идентификации патологических изменений органов и тканей животных.

### **2.2 Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать и понимать

- общие и теоретические аспекты ветеринарной патологии и гистохимических изменений в норме и при патологии

Уметь делать (действовать)

- пользоваться необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки

- определять структуры и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязи функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и при патологии;

Владеть навыками (иметь навыки)

- определения патологических изменений органов и тканей животных

### 2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания этапов освоения дисциплины

Показатели оценивания	Характеристика показателя оценивания	Критерий оценивания				Формы и средства контроля
		низкий	минимальный	средний	высокий	
		Шкала оценивания				
		«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«Хорошо»	«Отлично»	
1	2	3	4	5	6	7
Знать и понимать	общие и теоретические аспекты ветеринарной патологии и гистохимических изменений в норме и при патологии	Не знает общие и теоретические аспекты ветеринарной патологии и гистохимических изменений в норме и при патологии	Знает, но в общем, не структурировано общие и теоретические аспекты ветеринарной патологии и гистохимических изменений в норме и при патологии	Знает общие и теоретические аспекты ветеринарной патологии и гистохимических изменений в норме и при патологии, но с небольшими пробелами	Знает и понимает общие и теоретические аспекты ветеринарной патологии и гистохимических изменений в норме и при патологии	Письменный контроль, устный опрос, экзамен
Уметь:	пользоваться необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Не умеет пользоваться необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Частично умеет пользоваться необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Умеет пользоваться необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки с небольшими проблемами	Умеет пользоваться необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки	Письменный контроль, устный опрос, экзамен
	определять структуры и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязи функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и при патологии	Не умеет определять структуры и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязи функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и при патологии	Не четко, не уверенно умеет определять структуры и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязи функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и при патологии	умеет определять структуры и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязи функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и при патологии с небольшими пробелами	умеет уверенно определять структуры и функции клеток, тканей и органов животных, взаимосвязи функциональных, структурных и гистохимических изменений в норме и при патологии	
Владеть навыками	определения патологических изменений органов и тканей животных	Не владеет навыками определения патологических изменений органов и тканей животных	С большим трудом владеет навыками определения патологических изменений органов и тканей животных	Владеет навыками определения патологических изменений органов и тканей животных с небольшими пробелами	владеет навыками определения патологических изменений органов и тканей животных	Письменный контроль, устный опрос, экзамен

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудовоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 часа  
Подготовка к сдаче и сдача экзамена 1 зачетная единица 36 часов

#### 3.1 Структура дисциплины:

Вид учебной работы	Трудовоемкость Всего	% от общей
1. Аудиторные занятия (всего)	18	16,7
Лекции	8	
Практические занятия (ПЗ)	10	
2. Внеаудиторная академическая работа аспирантов (всего)	90	83,3
3. Подготовка к сдаче и сдача экзамена	36	-

### 4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудовоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час					Форма и средства контроля*
	общая	Аудиторная работа			ВАР	
		всего	Формы занятий			
			лекции	практические (всех форм)		
1	2	3	4	5	6	8
Раздел 1. Введение в дисциплину	108		4	4	45	Письменный контроль, устный опрос, реферат, экзамен
Раздел 2. Основы патогистологической техники			4	6	45	
<b>ИТОГО:</b>	108	18	8	10	90	

#### 4.2. Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудовоемкость по разделу, час.	Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции			

1	2	3	4	5
1	1	Введение в дисциплину Микроскопия. Техника приготовления патогистологических препаратов. Порядок изучения патогистологических препаратов.	4	Лекция-визуализация
	2	Нормальное гистологическое строение внутренних органов и патогистологические изменения в них.		
2	3	Основы патогистологической техники Красители, используемые в цитологии и гистологии. Классические и специальные методы окраски патогистологических препаратов.	4	Лекция-визуализация
	4	Основы гистохимии.		

#### 4.3 Примерный тематический план по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.	Используемые интерактивные формы
раздела	занятия			
1	2	3	4	5
1	1	Раздел 1. Введение в дисциплину Микроскопия. Техника приготовления патогистологических препаратов. Порядок изучения патогистологических препаратов.	4	Работа с гистопрепаратами
	2	Нормальное гистологическое строение внутренних органов и патогистологические изменения в них.		
2	3	Раздел 2. Основы патогистологической техники Красители, используемые в цитологии и гистологии.	6	Работа с гистопрепаратами
	4	Классические и специальные методы окраски патогистологических препаратов.		
	5	Основы гистохимии.		

### 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

#### 5.1 Подготовка и сдача реферата

##### 5.1.1 Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата:

Номер раздела дисциплины	Наименование раздела
1	Раздел 1. Введение в дисциплину
2	Раздел 2. Основы патогистологической техники

### 5.1.2 Перечень примерных тем рефератов

1. Роль ученых – эмбриологов в развитии науки.
2. К. Бэр – основоположник современной эмбриологии.
3. Значение эмбриологии в ветеринарной и зоотехнической практике.
4. Развитие системы дыхания в филогенезе и онтогенезе.
5. Особенности строения мочеполовой системы у птиц.
6. Филогенез мочевыделительной системы.
7. Строение плаценты, особенности в связи с типом соединения плодных оболочек и слизистой матки.
8. Ахориальная плацента – особенности строения.
9. Сравнительный анализ гистологического строения плацент с.х. животных.
10. Методы окрашивания гистологических препаратов.
11. Техника и цели окраски гистологических препаратов основным красителем : гематоксилин – эозином.
12. Устройство и принцип работы электронного микроскопа, цели его применения.
13. Гистохимическая окраска препаратов. Цели ее использования.
14. Методика приготовления гистологических препаратов.
15. Устройство и принцип работы фазово-контрастного микроскопа.
16. Принцип работы и применение люминесцентного микроскопа.
17. Принцип работы и применение сканирующего микроскопа.
18. Сходство и различия в строении животных и растительных клеток.

### Шкала и критерии оценивания реферата

Шкала оценивания	Критерии оценивания
зачтено	Реферат выполнен самостоятельно, является оригинальной работой; глубоко и всесторонне раскрыто содержание темы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблематику работы; материал хорошо структурирован, логично и грамотно изложен. Работа сдана в установленный срок.
незачтено	Реферат не является оригинальной работой; содержание темы раскрыто поверхностно, материал не структурирован, изложен хаотично, обрывисто. Работа не сдана в установленный срок.

### 5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час.

1	Становление гистологии как науки	20
1	Гистохимические исследования в онкологии	20

#### Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения тем

Шкала оценивания	Критерии оценивания
зачтено	Тема изложена четко, логично и грамотно; даны определения основным понятиям с позиции разных авторов, приведены практические примеры по изучаемой теме, четко изложены выводы.
незачтено	Изложение темы не структурировано, допускаются многочисленные смысловые и стилистические ошибки; не даны определения основным понятиям, не приведены практические примеры по изучаемой теме, выводы отсутствуют.

#### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольно-оценочных учебных мероприятий)

Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час.
Нормальное гистологическое строение внутренних органов	изучение рекомендуемой литературы	тематический план лекционных занятий	Изучение тематического плана лекционных занятий; Подготовка	25
Классические и специальные методы окраски патогистологических препаратов				25
Итого				50

#### Шкала и критерии оценивания самоподготовки к учебным занятиям

Шкала оценивания	Критерии оценивания
зачтено	выставляется аспиранту, если он знает необходимый материал, ясно, четко, логично и грамотно дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме; принимает активное участие в дискуссии
незачтено	выставляется аспиранту, если он не знает необходимый материал, не ориентируется в основных понятиях; не участвует в дискуссионных обсуждениях по теме занятия

#### 5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях

Итоговое собеседование по результатам внеаудиторной академической работы – 2 часа

### 6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

## **7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМКД являются:

- полная версия рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями;
- фонд оценочных средств по ней;
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий.

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложении 1 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в ЭИОС.

### **7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 2. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных аспирантами работ. Консультирование аспирантов, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Реализация основных образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре обеспечивается научно-педагогическими кадрами, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Квалификация научно-педагогических работников (далее – НПП), участвующих в реализации учебной дисциплины соответствует квалификационным характеристикам, установленным в ЕКСД. Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной дисциплине, составляет 100 процентов, ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и/или ученое звание имеют 100 процентов преподавателей.

### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- – предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcvpo.ru/about-project> - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

<b>ПЕРЕЧЕНЬ</b> <b>литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Васильев, Ю. Г. Цитология, гистология, эмбриология : учебник / Ю. Г. Васильев, Е. И. Трошин, В. В. Яглов. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 576 с. — ISBN 978-5-8114-0899-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	<a href="https://e.lanbook.com/book/168510">https://e.lanbook.com/book/168510</a>
Барсуков, Н. П. Цитология, гистология, эмбриология : учебное пособие для вузов / Н. П. Барсуков. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-8804-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/208652">https://e.lanbook.com/book/208652</a>	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Иммунология : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Р. Х. Равилов [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-2593-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/169104">https://e.lanbook.com/book/169104</a>	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Методы диагностики болезней сельскохозяйственных животных : учебное пособие для вузов / А. П. Курдеко, С. П. Ковалев, В. Н. Алешкевич [и др.] ; Под редакцией А. П. Курдеко и С. П. Ковалева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-8317-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/174996">https://e.lanbook.com/book/174996</a>	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Скопичев, В. Г. Морфология и физиология животных : учебное пособие для вузов / В. Г. Скопичев, В. Б. Шумилов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9175-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/187726">https://e.lanbook.com/book/187726</a>	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/ Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

#### Информационные справочные системы

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: <http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtneham.ru/>

#### Профессиональные базы данных

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Научометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.gas.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

#### Электронные библиотечные системы:

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»: <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

<b>1. Учебно-методическая литература</b>		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
Ошуркова Ю. Л.	Методические указания по дисциплине «Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»	ЭОИС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА
Соболева Е.Н.	«Патология животных, морфология, физиология, фармакология и токсикология»; методические указания по проведению практических занятий и выполнению самостоятельной работы	ЭОИС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 4**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ по освоению дисциплины**

Представлены отдельным документом.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

### МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Учебная аудитория 6115 для практических занятий. Компьютерный класс. Аудитория для самостоятельной работы студентов	Учебная мебель: столы – 15, стулья – 15, доска меловая. Основное оборудование: 15 компьютеров с доступом в электронно-образовательную среду Академии, ЭБС и сети Интернет.	Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554, информационно-аналитическая система (ИАС) «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Договор о предоставлении неисключительной (простой) лицензии №744/59 от 10.09.2014, Племенной учет в хозяйствах (учебная версия); автоматизированная информационная система «Меркурий», подсистема Хозяйствующего субъекта (Меркурий ХС) (демоверсия); русскоязычная версия программы Physiology Simulators (Виртуальная физиология).
2	Учебная аудитория 6211 для проведения занятий лекционного и семинарского типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	Учебная мебель: столы – 45, стулья – 90, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.	Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554
3	Учебная аудитория 6209 для проведения занятий	Учебная мебель: столы – 45, стулья – 90, доска меловая. Основное	Программное обеспечение:

	лекционного и семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.	оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор - 1 шт., компьютер в комплекте - 1 шт.	Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554
10	Учебная аудитория 6120 Исследовательская лаборатория	автоматический гематологический анализатор крови на 17 параметров, биохимический анализатор крови «Биалаб-100», анализатор мочи на 11 параметров, лабораторная посуда.	
13	Учебная аудитория 6202 для практических занятий. Лабораторная диагностика	Учебная мебель: столы лабораторные – 11, стулья – 22, доска меловая. Основное оборудование: ферментер BIOSTAT® A MO UniVessel® Glass 5L 230V, спектрофотометр серии ПЭ по ТУ 9443-001-5627822-2009 Модель ПЭ-5400УФ, стерилизатор паровой автоматический с возможностью выбора режимов стерилизации, термошейкер RTS-1С с охлаждением и реверсивным перемешиванием (биореактор), термостат воздушный для обеспечения температурного режима термостатирования, приспособление для обжима колпачков ПОК-1, ноутбук, мешалка магнитная ММ-135Н с подогревом, центрифуга медицинская серии СМ, термостат, микроскоп биологический Микромед 1, фотометр фотоэлектрический КФК-3-"ЗОМЗ, медицинский шкаф, микроскопы, холодильник, бактерицидная лампа, рефрактометр.	

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Представлены отдельным документом.

