

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра Ветеринарно-санитарной экспертизы и
порочно-попечРег. № Вет 05-15
«30» 06 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Декан

(ФИО)

Леденкова О.Ю.

(подпись)

ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.15- Патологическая физиология

Шифр и наименование дисциплины

36.05.01 Ветеринария

Код и наименование направления подготовки

Ветеринария

Направленность (профиль)

Курс: 2,3/3Семестр: 4,5/5,6Факультет (институт) ветеринарной
медицины

очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	9/324	9/324		4,5/5,6
В том числе,				
Контактная работа	156	34		4,5/5,6
Занятия лекционного типа	68	14		4,5/5,6
Занятия лабораторного типа	88	20		4,5/5,6
Самостоятельная работа, всего	168	290		4,5/5,6
В том числе:				
Контрольная работа / реферат / РГР	К, К	К, К		4,5/5,6
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э, Э	Э, Э		4,5/5,6

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет, по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.17 № 974

Программу разработал(и):

Доцент, канд. биол. наук, доцент

(должность)



подпись

Стацевич Л.Н.

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина *Б1.О.15 Патологическая физиология* в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ПК-1; ПК-4):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<p><i>ПК-1</i> Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.</p>	<p><i>ИПК-1.1.</i> Использует базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов.</p> <p><i>ИПК-1.6</i> Диагностирует патологическое состояние по морфологическим изменениям.</p>	<p>знать: общие закономерности организации органов и систем на тканевом и клеточном уровнях; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции;</p> <p>уметь: интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей;</p> <p>владеть: навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента.</p> <p>знать: анатомо-физиологические основы функционирования организма; патогенетические аспекты развития угрожающих жизни состояний;</p> <p>уметь: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма в условиях развития патологических процессов.</p> <p>владеть: навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий.</p>
<p><i>ПК-4</i> Способен понимать сущность типовых патологических процессов и конкретных болезней, проводить вскрытие и устанавливать посмертный диагноз, объективно оценивать правильность лечения в порядке судебно-ветеринарной экспертизы и арбитражного производства, соблюдать правила хранения и утилизации трупов, биологических отходов.</p>	<p><i>ИПК-4.1.</i> Понимает сущность типовых патологических процессов и конкретных болезней, проводя вскрытие и устанавливая посмертный диагноз.</p>	<p>знать: параметры функционального состояния животных в норме и при патологии; общие закономерности нарушения и восстановления функций отдельных органов и систем организма при различных болезнях.</p> <p>уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме и их нарушения с точки зрения общебиологической и экологической науки;</p> <p>владеть: знаниями о механизмах развития болезни.</p>

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.15 Патологическая физиология относится к обязательной части (*обязательной части*).

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Латинский язык», «Физиология и этология животных», «Биологическая химия», «Анатомия животных», «Цитология, гистология и эмбриология» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Ветеринарная фармакология», «Клиническая диагностика», «Патологическая анатомия», «Оперативная хирургия с топографической анатомией», «Общая и частная хирургия», «Внутренние незаразные болезни», «Акушерство и гинекология», «Ветеринарно-санитарная экспертиза».

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная, очно-заочная):

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Практические занятия, (ЛР)	Самост. Работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общая нозология					ПК-1; ПК-4
1.1.	Учение о болезни	2	2		4	
1.2.	Общая этиология	1	2		3	
1.3.	Учение о патогенезе	1	2		3	
1.4.	Роль факторов внешней среды в возникновении болезней	4	4	2	10	
1.5.	Патофизиология клетки	2	4	2	8	
1.6.	Реактивность, резистентность, адаптация.	-	4		4	
2.	Общепатологические процессы					ПК-1; ПК-4
2.1.	Расстройства периферического кровообращения	4	4	2	10	
2.2.	Воспаление	8	8		16	
2.3.	Ответ острой фазы. Лихорадка	2	4		6	
2.4.	Иммунопатология		4	2	6	
2.5.	Нарушения обмена веществ	8	8		16	
2.6.	Нарушения композиции белков плазмы крови.	2	2		4	
2.7.	Патология водно-солевого обмена и кислотно-основного равновесия	-		3	3	
2.8.	Патофизиология опухолевого роста	2	4	2	8	

2.9.	<i>Патофизиология гипоксии</i>	2	2		4	
	Контрольная работа			12	12	
	ЭКЗАМЕН:			27	27	
	ИТОГО:	38	54	52	144	
3.	Частная патологическая физиология					ПК-1; ПК-4
3.1.	<i>Изменения общего объема крови, кровопотери</i>	2	4	6	12	
3.2.	<i>Патология системы эритроцитов. Анемический синдром</i>	4	4	6	14	
3.3.	<i>Патология системы лейкоцитов.</i>	2	2	6	10	
3.4.	<i>Патология сердечно-сосудистой системы</i>	4	4	10	18	
3.5.	<i>Патология дыхательной системы</i>	4	4	8	16	
3.6.	<i>Патология органов пищеварения</i>	6	8	5	19	
3.7.	<i>Патология печени</i>	4	4	8	16	
3.8.	<i>Патология мочевыделительной системы</i>	2	4	8	14	
3.9.	<i>Патология нервной системы</i>	-	-	10	10	
3.10.	<i>Патология эндокринной системы</i>	-2	-	10	12	
	Контрольная работа			12	12	
	ЭКЗАМЕН:			27	27	
	ИТОГО:	30	34	116	144	
	ИТОГО:	68	88	168	324	

Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Компетенции
		Лекции	Практические занятия, ЛПЗ	Самостоятельная работа	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр № 5, 6					
1.	Общая нозология					ПК-1; ПК-4
1.1.	<i>Учение о болезни</i>					
1.2.	<i>Общая этиология</i>	1		4	5	
1.3.	<i>Учение о патогенезе</i>	1		2	3	
1.4.	<i>Роль факторов внешней среды в возникновении болезней</i>		2	6	8	
1.5.	<i>Патофизиология клетки</i>			6	6	

1.6.	Реактивность, резистентность, адаптация.	-		8	8	
2.	Общепатологические процессы					ПК-1; ПК-4
2.1	Расстройства периферического кровообращения	2	2	8	12	
2.2.	Воспаление	2	4	8	14	
2.3.	Ответ острой фазы. Лихорадка	2	2	8	12	
2.4.	Иммунопатология			8	8	
2.5.	Нарушения обмена веществ		2	8	10	
2.6.	Нарушения композиции белков плазмы крови			6	6	
2.7.	Патология водно- солевого обмена и кисотно-основного равновесия			9	9	
2.8.	Патофизиология опухолевого роста	-		8	8	
2.9.	Патофизиология гипоксии			8	8	
	Контрольная работа			18	18	
	ЭКЗАМЕН:			9	9	
	ИТОГО:	8	12	124	144	
3.	Частная патологическая физиология					ПК-1; ПК-4
3.1.	Изменения общего объема крови, кровопотери	2	2	14	18	
3.2.	Патология красной крови. Анемический синдром	2	2	16	20	
3.3.	Патология системы лейкоцитов.			14	14	
3.4.	Патология сердечно- сосудистой системы			14	14	
3.5.	Патология дыхательной системы		2	16	18	
3.6.	Патология органов пищеварения		1	16	17	
3.7.	Патология печени	2	1	13	16	
3.8.	Патология мочевыделительной системы			12	12	
3.9.	Патология нервной системы		-	12	12	
3.10.	Патология эндокринной системы		-	12	12	
	Контрольная работа			18	18	
	ЭКЗАМЕН:			9	9	
	ИТОГО:	6	8	166	180	

	ИТОГО:	14	20	290	324	
--	---------------	-----------	-----------	------------	------------	--

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

РАЗДЕЛ 1. Общая нозология

Тема 1.1. Учение о болезни. Становление учения о болезни. Норма, здоровье, переходные состояния организма между здоровьем и болезнью (предболезнь). Определение понятия «болезнь» по отношению к животным. Патологическая реакция, патологический процесс, патологическое состояние. Периоды болезни. Исходы болезни. Терминальные состояния. Умирание как стадийный процесс. Преагональное состояние, агония, клиническая смерть, биологическая смерть. Отличия клинической и биологической смерти.

Тема 1.2. Общая этиология. Значение изучения этиологии болезней для их профилактики и лечения. Роль причин и условий в возникновении болезней. Характеристика патогенных раздражителей. Роль рецепции в возникновении болезней.

Тема 1.3. Учение о патогенезе. Понятие о патогенезе. Причинно-следственная связь. Роль местного и общего в патогенезе. Порочные круги. Типовые патологические процессы. Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровления. Понятие о декомпенсации. Значение нарушений нервной и гуморальной регуляции в развитии болезни. Пути распространения болезнетворных агентов по организму.

Тема 1.4. Роль факторов внешней среды в возникновении болезней. Действие механических факторов: патогенез травматического шока. Гипер- и гипотермия. Повреждающее действие электрического тока. Болезнетворное действие химических и биологических факторов.

Тема 1.5. Патофизиология клетки. Классификацию факторов, повреждающих клетку, особенности их действия, специфические и неспецифические проявления повреждения клетки. Механизмы и последствия повреждения отдельных клеточных структур: мембран, рецепторов, органелл. Нарушения энергетического обеспечения клетки, биосинтеза белка. Перекисное окисление липидов. Стадии умирания клетки: паранекроз, некробиоз, некроз.

Тема 1.6. Реактивность, резистентность, адаптация. Понятие реактивности и резистентности. Их виды. Меры реактивности и резистентности. Роль наследственных, конституциональных, возрастных, половых факторов. Механизмы адаптации организма к стрессорным факторам. Кратковременная и долговременная адаптация. Общий адаптационный синдром. Стресс-реализующие и стресс-лимитирующие системы. Дистресс. Отрицательные последствия стресса. Болезни адаптации.

РАЗДЕЛ 2. Общепатологические процессы

Тема 2.1. Расстройства периферического кровообращения. Общие и местные нарушения кровообращения их взаимосвязи. Артериальная гиперемия, венозная гиперемия. Ишемия, нарушения обмена веществ в участке ишемии. Патогенез инфаркта. Понятия: тромб, тромбоз, эмбол, эмболия. Их классификация. Этиология

тромбоэмболии легочных артерий и эмболии мозга. Функционально-структурные компоненты гемостаза: сосудистая стенка, клетки крови и плазменные факторы, их роль в изменении агрегатного состава крови. Механизмы фибринолиза. Тромбофилии, связанные с повышением функциональной активности тромбоцитов и повреждением сосудистой стенки. Механизмы кровоточивости, связанные с тромбоцитами (тромбоцитопении и тромбоцитопатии) и сосудистой стенкой. Гиперкоагуляции, связанные с уменьшением антикоагулянтной активности крови и угнетением фибринолиза. Гипокоагуляции, связанные с дефицитом плазменных прокоагулянтов, повышением антикоагулянтов. Патогенез нарушений в организме при развитии нарушений периферического кровообращения.

Тема 2.2. Воспаление. Определение понятия. Характеристика этиологических факторов воспаления. Патогенез альтерации. Медиаторы воспаления и их характеристика. Биохимические и физико-химические изменения в тканях в участке воспаления. Сосудистые изменения в очаге воспаления. Экссудация, эмиграция лейкоцитов, факторы, определяющие хемотаксис. Фагоцитоз, его виды, стадии и механизмы. Виды и свойства экссудата. Механизмы процессов пролиферации. Медиаторы третьей стадии. Хроническое воспаление. Гранулема. Синдром системной воспалительной реакции - патогенетическая основа синдрома полиорганной недостаточности. Местные проявления воспаления. Особенности развития и течения воспаления у разных видов животных.

Тема 2.3. Ответ острой фазы. Лихорадка. Определение и общая характеристика лихорадки. Пирогены, их классификация и характеристика. Патогенез лихорадки. Изменение обмена веществ при лихорадочном состоянии. Виды лихорадок. Типы лихорадочных реакций. Биологическое значение лихорадочной реакции для организма. Ответ острой фазы. Изменения в крови при остром и хроническом воспалении.

Тема 2.4. Иммунопатология. Определение аллергии. Типы аллергических реакций. Стадии аллергии. Иммунологическая стадия. Механизм клеточной кооперации. Иммунохимическая стадия. Медиаторы реакций немедленного и замедленного типов. Патофизиологическая стадия. Основные проявления аллергии.

Тема 2.5. Нарушения обмена веществ. Нарушение метаболизма углеводов: всасывания, синтеза, депонирования и расщепления. Этиология и патогенез гипогликемических состояний. Этиология гипергликемических состояний. Диабет. Белковый, липидный, водно-солевой обмен при сахарных диабетах. Патогенез диабетической ангиопатии и нейропатии. Метаболический синдром: характеристика понятия, виды, общая этиология и патогенез, проявления, последствия.

Нарушение переваривания и всасывания липидов. Причины и следствия. Нарушения клеточного метаболизма липидов. Жировая инфильтрация органов. Нарушение усвоения белков пищи. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Нарушение обмена аминокислот. Патология конечных этапов белкового обмена, роль печени и почек в метаболизме аммиака. Нарушения обмена пуриновых и пиримидиновых оснований. Подагра: роль экзо- и эндогенных факторов, патогенез.

Тема 2.6. Нарушения композиции белков плазмы крови. Белковый состав плазмы крови. Гипопротеинемия, этиология, патогенез нарушений, диагностическое

значение. Гиперпротеинемия. Этиология. Диспротеинемия, этиология, патогенез, диагностическое значение.

Тема 2.7. Патология водно-солевого обмена и кислотно-основного равновесия.

Виды, этиология и патогенез дисгидрий. Патогенез отеков и водянок, значение градиентов гидростатического, онкотического давления в крови и тканях; роль сосудистой стенки и лимфотока. Этиология и патогенез электролитных нарушений в организме. Этиология и патогенез нарушений кислотно-основного состояния. Основные формы нарушения КОС. Компенсаторные механизмы. Принципы коррекции отеков и нарушений КЩС.

Тема 2.8. Патофизиология опухолевого роста. Этиология опухолей. Общие закономерности развития опухолей. Теории канцерогенеза. Стадии опухолевого роста. Свойства опухолевого роста. Атипизмы. Влияние опухоли на организм.

Тема 2.9. Патофизиология гипоксии. Понятие гипоксии. Патогенетическая классификация гипоксий. Абсолютная и относительная недостаточность биоокисления. Газовый состав артериальной и венозной крови при различных типах гипоксий. Механизмы повреждения клеток при гипоксиях. Устойчивость различных тканей к гипоксии. Этиология и патогенез гипоксий. Адаптивные реакции организма: срочные и долговременные (дыхательные, гемодинамические, гематогенные, тканевые).

РАЗДЕЛ 3. Частная патологическая физиология

Тема 3.1. Изменения общего объема крови, кровопотери. Характеристика изменений общего объема крови. Понятия о гиперволемии, гиповолемии. Их этиология, значение для организма.

Тема 3.2. Патология красной крови. Анемический синдром. Классификации анемий. Общая характеристика и дифференциальная диагностика. Этиология и патогенез острой постгеморрагической анемии. Этиология и патогенез гемолитических анемий. Примеры. Этиология и патогенез дизэритропоэтических анемий (В12 – дефицитная, фолиеводефицитная, железодефицитные). Компенсаторные реакции организма при анемиях. Патогенетические аспекты развития специфических признаков анемий. Патогенетические аспекты развития неспецифических признаков анемий.

Тема 3.3. Патология системы лейкоцитов. Лейкоцитозы. Виды, причины и механизмы возникновения. Лейкопении. Виды, причины и механизмы возникновения. Лейкоцитарная формула и лейкоцитарный профиль. Абсолютное и относительное изменения содержания в крови отдельных форм лейкоцитов. Ядерный сдвиг и его типы. Лейкемоидные реакции. Понятие. Виды. Диагностическое значение изменений в системе лейкоцитов.

Тема 3.4. Патология сердечно-сосудистой системы. Недостаточность кровообращения сердечного происхождения: патогенез компенсации и декомпенсации при сердечной недостаточности. Патологическая гипертрофия миокарда (патогенез и значение при сердечной недостаточности). Аритмии. Нарушение автоматизма. Основные нарушения функций организма. Причины сердечной недостаточности. Особенности патогенеза миокардиальной и перегрузочной сердечной недостаточности. Патогенетические механизмы основных проявлений сердечной недостаточности – отеков, одышки, цианоза. Кардиальные и некардиальные механизмы компенсации при сердечной

недостаточности. Особенности патогенеза сердечной недостаточности в зависимости от поражения клапана и перегородок сердца.

Тема 3.5. Патология дыхательной системы. Нарушения процессов вентиляции альвеол. Этиология и патогенез обструктивных и рестриктивных типов нарушения вентиляции легких. Нарушения процессов диффузии и перфузии легочной ткани. Одышка, ее виды, патогенез. Нарушение функции плевры. Эмфизема, ателектаз, отёк лёгких. Патологические формы дыхания. Гиперпноэ, тахипноэ, апноэ, диспноэ, периодическое дыхание. Асфиксия.

Тема 3.6. Патология органов пищеварения. Расстройство пищеварения в ротовой полости. Расстройство слюноотделения и акта глотания. Изменение секреторной функции желудка (типы патологической секреции). Нарушение кишечного пищеварения: расстройства пищеварения при нарушенной секреции желчи и сока поджелудочной железы. Вторичная панкреатическая недостаточность. Нарушения всасывания в кишечнике. Изменение моторной функции кишечника. Кишечная непроходимость (классификация, патогенез). Патогенез кишечной интоксикации.

Тема 3.7. Патология печени. Этиология нарушений функции печени. Нарушения желчеобразования, желчевыделения. Нарушения обмена веществ (белкового, углеводного, липидного, водно-солевого) при патологии печени. Патогенез асцита. Нарушение барьерной и детоксикационной функции печени. Желтухи. Патогенетические варианты желтух. Анемический и геморрагический синдромы при печеночной недостаточности. Тотальная печеночная недостаточность. Печеночная кома. Гепатоз у крупного рогатого скота. Токсическая дистрофия печени у свиней.

Тема 3.8. Патология мочевыделительной системы. Недостаточность функции почек. Нарушения основных функций почек при нефрите и нефрозе. Развитие уремического синдрома. Виды и стадии острой почечной недостаточности. Механизмы нарушения клубочковой фильтрации. Врожденная и приобретенная почечная патология: нарушения канальцевого транспорта органических и неорганических веществ. «Мочевой синдром»: протеинурия, гематурия, лейкоцитурия, их виды, причины, диагностическое значение. Этиология и патогенез гломерулонефрита. Хроническая почечная недостаточность. Уремия. Механизм нефритического и нефротического отеков. Нефротический синдром. Виды, патогенез.

Тема 3.9. Патология нервной системы. Причины возникновения патологии нервной системы. Механизмы защиты нервной системы. Типовые патологические процессы в нервной системе. Основные синдромы поражения нервной системы и их этиология. Понятие воспалительных, дегенеративных, демиелинизирующих заболеваний нервной системы. Нарушения нервно-мышечной передачи. Нарушения биоэлектрической активности нейронов. Нарушение мембранных процессов, пассивных и активных мембранных токов. Патофизиологические механизмы формирования в нервной системе генератора патологически усиленного возбуждения. Расстройства локомоторной функции. Гипокинезии, гиперкинезии, дискоординации. Периферические и центральные параличи. Двигательные расстройства в зависимости от уровня поражения нервной системы. Расстройства чувствительности. Типы нарушений чувствительности (невральный, сегментарный, проводниковый, корковый). Чувствительные расстройства в зависимости от уровня поражения нервной системы. Сегментарные и

надсегментарные расстройства вегетативной нервной системы. Важнейшие нейровегетативные расстройства. Этиология и основные виды неврозов.

Тема 3.10. Патология эндокринной системы. Нарушения центральных механизмов регуляции функций эндокринных желез. Патологические процессы в эндокринных железах. Периферические (внежелезистые) механизмы нарушения активности гормонов. Виды эндокринопатий. Первичные, вторичные и третичные железистые эндокринопатии. Нарушения гипоталамо-гипофизарной регуляции, баланса либеринов и статинов. Основные патофизиологические варианты патологии адено- и нейрогипофиза Гипо-, гипер-, дисфункциональные эндокринопатии. Роль транспортных белков, разрушения в плазме и тканях, рецепторов, пермиссивных факторов, иммунной системы. Патология щитовидной и паращитовидной желез. Патология надпочечников. Виды кортикостероидов и варианты железистой и внежелезистой патологии, связанной с ними. Патология половых желез. Аденогенитальные синдромы - как иллюстрация обратной связи в эндокринопатологии

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

- ✓ 1. Байматов, В. Н. Патологическая физиология: Учебник / Байматов В.Н., Мешков В.М; Под ред. В.Н. Байматова - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 412 с. (Высшее образование: Специалист) ISBN 978-5-16-009117-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/485944>
- ✓ 2. Лютинский С.И. Патологическая физиология животных/С.И. Лютинский. – ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 559 с.

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Васильев, Ю.Г. Тесты по патологической физиологии. [Электронный ресурс] / Ю.Г. Васильев, Е.И. Трошин, Д.С. Берестов. — Электрон. дан. — СПб. Лань, 2015. — 400 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/58163>
- ✓ 2. Завалишина, С.Ю. Физиология крови и кровообращения. [Электронный ресурс] / С.Ю. Завалишина, Т.А. Белова, И.Н. Медведев, Н.В. Кутафина. — Электрон. дан. — СПб. Лань, 2015. — 176 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/60047>
- ✓ 3. Клопов, М.И. Биологически активные вещества в физиологических и биохимических процессах в организме животного. [Электронный ресурс] / М.И. Клопов, В.И. Максимов. — Электрон. дан. — СПб. Лань, 2012. — 448 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4228>
- ✓ 4. Савинков, А. В. Патологическая физиология: учебное пособие / А. В. Савинков, В. М. Мешков. – Кинель: РИО СГСХА, 2018. – 188 с. <https://e.lanbook.com/book/111866?category=43776>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/

.	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru/
.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
.	Электронно-библиотечная система НГАУ	http://nsau.edu.ru/library/e-catalogue/
.	Электронная библиотечная система издательства «Лань»	www.e.lanbook.com
.	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	www.eLibrary.com
.	Электронно-библиотечная система издательства «Инфра-М»	www.znaniy.com

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

1. Байматов В.Н. Практикум по патологической физиологии [текст]: учебное пособие. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 352 с.: ил. (+ CD). - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 351.
2. Зиновьев Е.В. Патологическая физиология системы пищеварения[текст]: учебное пособие. - СпецЛит, 2017. – 103 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/114844?category=21923>
3. Стацевич Л.Н. Патологическая физиология липидного обмена: Учеб. пособие/ Л.Н. Стацевич, О.С. Козлова; Новосиб. гос. аграр. ун-т.– Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2015. – 134с.
4. Стацевич Л.Н. Патологическая физиология: словарь терминов и определений. [Электронный ресурс] / Л. Н. Стацевич.– Электрон. дан. — Новосибирск, 2017. — 188 с. — Режим доступа: https://nsau.edu.ru/vetfac/departments/vse_patphis/uchebnometod/

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Применение электронного микроскопа для демонстрации микропрепаратов.
2. Использование видеопрокторов для демонстрации видеофильмов по патологии животных.

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Кол-во ключей	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2008	1	Microsoft
2.	MS Office 2013 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	1	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	1	Mozilla Public License

4.	Файловый менеджер FreeCommande	1	Бесплатная
5.	Государственная информационная система в сфере ветеринарии	не ограничено	По запросу

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
	Видеофильмы	«Нарушение микроциркуляции и периферического кровообращения» (Северный ГМУ Институт клинической физиологии, кафедра патофизиологии, Архангельск - 2009). «Воспаление» (Центрнаучфильм объединения учебных фильмов). «Тайны крови» (Наука 2.0., 2013), «Колики лошадей» (Medico veterinario U.L.S., 2012). Hemostasis, coagulation and fibrinolysis (science and technology academy/ w.w.w. sciencianews. com. br., 2013. «Аллергия» (www. V-eda. Info. Всероссийский проект. 2014).	От 10 мин. 60. Находятся на электронном носителе.
	Стенды и плакаты	по разделам: «Общепатологические процессы», «Частная патологическая физиология»	Темы: 1.6, 2.1, 2.9, 3.3, 3.5.
	Учебная коллекция	Музейные препараты	Перечень в аудитории НК - 108
	Презентации	Согласно темам лекций (табл. 2).	Количество слайдов различное в каждой лекции
	Электронные пособия	Патологическая физиология: словарь терминов и определений	https://nsau.edu.ru/vetfac/departments/vse_patphis/uchebnometod

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
А 1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Видеопроектор, проекционный экран, ноутбук, аудио усиливающая система, микрофоны 2 шт., экран, док-камера, доска маркерная.
НК - 108	Аудитория для занятий семинарского типа и проведения промежуточной аттестации.	Доска, плакаты, шкафы с музейными препаратами, вертикальные жалюзи (3 штуки), экран проекционный, раковина, аудиторная мебель

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся. Система оценивания представлена в ФОС.

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «30» 05 2019 г. № 5

протокол от «25» 06 2019 г. № 21

Дир. — О. Ю. Перенева

И.И. Зубарева

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

ФИО

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): _____
нужное подчеркнуть

ФИО