

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Кафедра ВСЭ и паразитологии

Рег. № ВТ. 05-123

«29» 05 2017 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЗОП

Шарыбар С.В.



ФГОС 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.12 Патологическая физиология

36.05.01 Ветеринария

Код и наименование направления подготовки (специальности)

(где 3-4 цифра соответствуют уровню образования: 01 – подготовка по рабочим профессиям (СПО); 02- подготовка специалистов среднего звена (СПО); 03 – бакалавриат; 04- магистратура; 05 – специалитет; 06 – аспирантура)

Профиль:

виды деятельности: врачебная, экспертно-контрольная,
организационно-управленческая

Курс: 2

Семестр: 5 / 6

ИЗОП

Заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объём дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объём занятий	Семестр
	Заочная 5 лет	
Общая трудоемкость по учебному плану	360/10 з.е	5/6
В том числе,		
Контактная работа	36	5/6
Лекции	14	
Практические (семинарские) занятия	22	
Самостоятельная работа, всего	324	5/6
Курсовой проект (курсовая работа)		
Контрольная работа / реферат	Кр	5/6
Форма контроля		
Экзамен (зачет)	Э	5/6

Новосибирск 2017

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по специальности 36.05.01 Ветеринария, утвержденного приказом Минобрнауки России от «3» сентября 2015 г. № 962

Программу разработал(и):

Доцент кафедры ВСЭ и паразитологии,
канд. биол. наук, доцент



подпись

Стацевич Л.Н

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: объект, предмет, цели, задачи, место данной дисциплины среди других дисциплин, основные понятия нозологии, этиологию, патогенез типовых патологических процессов и особенности их проявления у различных видов животных; общие закономерности нарушения и восстановления функций отдельных органов и систем организма при различных болезнях.

уметь: грамотно объяснять процессы, происходящие в организме с точки зрения общебиологической и экологической науки; раскрывать причины возникновения и механизмы расстройства функций органов и систем организма, с целью одновременного профилактирования и лечения возникающих заболеваний. Правильно интерпретировать результаты лабораторной диагностики для постановки своевременного и достоверного диагноза. Разрабатывать новые способы лечения заболеваний. Применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей деятельности ветеринарного врача.

владеть: навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; знаниями по механизмам развития болезни. Определением типа одышки и периодического дыхания. Методикой определения содержания эритроцитов, их патологических форм, гемоглобина в пробах крови подопытных животных. Методикой определения числа лейкоцитов, выведение лейкограммы, анализ ее показателей с последующим заключением. Методикой определения внешних признаков воспаления и характера экссудата. Протоколированием результатов исследований, их систематизацией, умением обобщать и делать научно-обоснованные выводы.

1.2 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Дисциплина *Патологическая физиология* в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций специалиста

Обще профессиональные компетенции (ОПК):

- способностью и готовностью к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме человека для решения профессиональных задач (ОПК-3).

Профессиональные компетенции (ПК):

- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфофизиологических основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности (ПК-4).

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

№ п/п	Осваиваемые знания, умения, навыки	Формируемые компетенции (ОПК, ПК)
1	Знать:	
1.1	объект, предмет, цели, задачи, место данной дисциплины среди других дисциплин, основные понятия нозологии, этиологию, патогенез типовых патологических процессов и особенности их проявления у различных видов животных; общие закономерности нарушения и восстановления функций отдельных органов и систем организма при различных болезнях.	ОПК-3, ПК-4
2.	Уметь:	
2.1	грамотно объяснять процессы, происходящие в организме с точки зрения общебиологической и экологической науки; раскрывать причины возникновения и механизмы расстройства функций органов и систем организма, с целью одновременного профилактирования и лечения возникающих заболеваний. Правильно интерпретировать результаты лабораторной диагностики для постановки своевременного и достоверного диагноза. Разрабатывать новые способы лечения заболеваний. Применять полученные знания при изучении клинических дисциплин в последующей деятельности ветеринарного врача.	ОПК-3, ПК-4
3	Владеть:	
3.1	навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента; знаниями по механизмам развития болезни. Определением типа одышки и периодического дыхания. Методикой определения содержания эритроцитов, их патологических форм, гемоглобина в пробах крови подопытных животных. Методикой определения числа лейкоцитов, выведение лейкограммы, анализ ее показателей с последующим заключением. Методикой определения внешних признаков воспаления и характера экссудата. Протоколированием результатов исследований, их систематизацией, умением обобщать и делать научно-обоснованные выводы.	ОПК-3, ПК-4

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.12 Патологическая физиология относится к базовой 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 с токсикологией», «Клиническая диагностика», «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:

Таблица 2. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Компетенци и
		Лекци и	Практически е занятия, ЛПЗ	Самостоятельна я работа	Всег о по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	Семестр № 5, 6					
1.	Общая нозология					ОПК-3, 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		4	5	
1.4.	<i>Роль факторов внешней среды в возникновении болезней</i>			5	5	
1.5.	<i>Патофизиология клетки</i>			5	5	
1.6.	<i>Реактивность, резистентность, адаптация.</i>	-		7	7	
2.	Общепатологические процессы					ОПК-3, ПК-4
2.1	<i>Расстройства микроциркуляции</i>	2	2	8	12	
2.2.	<i>Воспаление</i>	2	2	7	11	
2.3.	<i>Ответ острой фазы. Лихорадка</i>	2	2	7	11	
2.4.	<i>Иммунопатология</i>			7	7	
2.5.	<i>Нарушения обмена веществ</i>		2	6	8	
2.6.	<i>Патология водно-</i>			10	10	

	<i>солевого обмена и кислотно-основного равновесия</i>					
2.7.	<i>Патофизиология экстремальных состояний. Синдром полиорганной недостаточности.</i>			9	9	
2.8.	<i>Патофизиология опухолевого роста</i>	-		9	9	
2.9.	<i>Патофизиология гипоксии</i>		2	7	9	
	Контрольная работа			18	18	
	ЭКЗАМЕН:			9	9	
	ИТОГО:	8	10	122	140	
3.	Частная патологическая физиология					ОПК-3, ПК-4
3.1.	<i>Изменения общего объема крови, кровопотери</i>	2	2	14	18	
3.2.	<i>Патология красной крови. Анемический синдром</i>	2	2	14	18	
3.3.	<i>Патология системы лейкоцитов.</i>			17	17	
3.4.	<i>Патология сердечно-сосудистой системы</i>			17	17	
3.5.	<i>Патология дыхательной системы</i>		2	19	21	
3.6.	<i>Патология органов пищеварения</i>		4	18	22	
3.7.	<i>Патология печени</i>	2	2	18	22	
3.8.	<i>Патология мочевыделительной системы</i>			18	18	
3.9.	<i>Патология нервной системы</i>		-	20	20	
3.10.	<i>Патология эндокринной системы</i>		-	20	20	
	Контрольная работа			18	18	
	ЭКЗАМЕН:			9	9	
	ИТОГО:	6	12	202	220	

	ИТОГО:	14	22	324	360	
--	---------------	-----------	-----------	------------	------------	--

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторно-практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы. Студенты могут участвовать в научно-исследовательской работе и в конференциях.

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 профилактики и лечения болезней. 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 микроциркуляции. Общие и местные нарушения кровообращения их взаимосвязи. Артериальная гиперемия, венозная гиперемия. Ишемия, тромбоз. Эмболия. Понятия: тромб, тромбоз, эмбол, эмболия. Их классификация. Этиология тромбоемболии 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 микроциркуляции.

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. Диабеты. 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. Этиология нарушений белкового состава плазмы крови. 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. *Патология водно-солевого обмена и кислотно-основного равновесия.*

Виды, этиологию 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 2.7. *Патофизиология экстремальных состояний. Синдром полиорганной недостаточности.* Понятие «шок», основные виды шока, их отличия. Стадии шока, патогенез, основы патогенетической терапии. Понятие «обморок» и «коллапс». Отличия от шока. Синдром полиорганной недостаточности.

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.

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

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: расстройство пищеварения при нарушенной секреции желчи и сока поджелудочной железы. Нарушения всасывания в кишечнике. Изменение моторной функции кишечника. Кишечная непроходимость (классификация, патогенез). Патогенез желудочно-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. Электроэнцефалографическая оценка функционального состояния мозга. 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. 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. Цыганский, Р.А. Физиология и патология животной клетки. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб.: Лань, 2009. — 336 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/431>
- ✓ 3. 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>
- ✓ 4. 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>
- ✓ 5. Стацевич, Л.Н. Патифизиология желудочно-кишечного тракта у моногастричных животных. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Новосибирск: НГАУ, 2011. — 112 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4582>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2	Аграрная российская информационная система	http://aris.ru/
3	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
4	Официальный сайт федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору	http://www.fsvps.ru/
5	Государственная информационная система в сфере ветеринарии: Ветис	http://vetrf.ru/
6	Электронно-библиотечная система НГАУ	http://nsau.edu.ru/library/e-catalogue/
7	Электронная библиотечная система издательства «Лань»	www.e.lanbook.com
8	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	www.eLibrary.com
9	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. Стацевич Л.Н. Патофизиология печени: Учеб. пособие/ Л.Н. Стацевич; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2009. - 99 с.
3. Стацевич Л.Н. Патофизиология внешнего дыхания: электрон. учеб.метод. пособие / Л.Н. Стацевич, Д.А. Одношевский, Новосиб. гос. аграр. ун-т – Новосибирск, 2012. – 86 с.
4. Стацевич Л.Н. Атлас морфология и патология лейкоцитов: электрон. учеб.-метод. пособие / Л.Н. Стацевич, О.С. Козлова, Новосиб. гос. аграр. ун-т – Новосибирск, 2012. – 31 с.
5. Стацевич Л.Н. Атлас морфология и патология эритроцитов: электрон. учеб. -метод. пособие / Л.Н. Стацевич, О.С. Козлова, Новосиб. гос. аграр. ун-т – Новосибирск, 2012. – 31 с.
6. Стацевич Л.Н. Патофизиология липидного обмена: Учеб. пособие/ Л.Н. Стацевич, О.С.Козлова; Новосиб. гос. аграр. ун-т.– Новосибирск: И.Ц «Золотой колос», 2015. – 134с.

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

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

Таблица 4. Перечень лицензионного 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. sciancianews. com. br., 2013. «Аллергия» (www. V-ed. Info. Всероссийский проек. 2014).	От 10 мин. 60. Находятся на электронном носителе.
	Стенды и плакаты	по разделам: «Общепатологические процессы», «Частная патологическая физиология»	Темы: 2.7, 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
	Атласы	По темам: «Морфология и патология лейкоцитов», «Морфология и патология эритроцитов»	http://nsau.edu.ru/file/235861/ ; http://nsau.edu.ru/file/235911/ .
	Электронные пособия	«Патофизиология внешнего дыхания», «Морфология и патология эритроцитов», «Морфология и патология эритроцитов»	http://nsau.edu.ru/file/235921/ ; http://nsau.edu.ru/file/235861/ ; http://nsau.edu.ru/file/235911/ .

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	Доска, плакаты, шкафы с музейными препаратами, вертикальные жалюзи (3 штуки), экран проекционный, раковина, аудиторная мебель

	промежуточной аттестации	
--	--------------------------	--

6. Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине

Таблица 7. Активные и интерактивные формы и методы обучения

Заочная

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные образовательные технологии	Формируемые компетенции
1.	Воспаление	2 4	Л, ЛПЗ	лекция-визуализация Просмотр учебного видеофильма. Решение ситуационных задач; групповая дискуссия.	ОПК-3, ПК-4

7. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Система контроля над ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра или учебного года. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), выполнение контрольной работы (К). Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. В качестве форм контроля используются коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий (например, решение ситуационных задач, анализ изменений морфологических и биохимических показателей крови и т.д) с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины. Не менее одного раза в семестр проводится письменная работа. Критерии оценки:

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов (студент отлично ориентируется в разбираемых по заданной теме вопросах, логически излагает мысли, осознанно применяет профессиональную терминологию).

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов (студент грамотно излагает материал; ориентируется в материале, владеет профессиональной терминологией, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности).

Оценка 3 ставится, если студент правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов (студент излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении профессиональной терминологии).

Оценка 2 ставится, если правильно выполнено менее 2/3 всей работы (отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл).

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме 2 экзаменов. Оценка «отлично» выставляется студенту, который:

1. Глубоко, осмысленно усвоил в полном объеме программный материал, излагает его на высоком научно – техническом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, знает современные достижения науки и техники, практики.

2. Владеет методологией внутри предметные и межпредметные связи.

3. Умеет творчески подтвердить теоретические положения соответствующими примерами, схемами, расчетами и т. д., умело применяет теоретические знания к решению практических задач.

В ответе допускается одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, который:

1. Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по предмету.

2. Излагает материал грамотно, владеет терминологией и символикой патологической физиологии.

3. Владеет методологией дисциплины и методами исследования, устанавливает межпредметные связи. Умеет связать теорию с практикой, моделировать и решить прикладные задачи. В изложении материала допустимы небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа по вопросу, легко их исправляет.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, который:

1. Владеет программным материалом, знает основные теоретические положения излагаемого курса, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями.

2. Выполнил текущие задания и лабораторные работы. При ответе допускает несущественные ошибки и неточности, нарушения логической последовательности излагаемого материала, неточную аргументацию теоретических положений.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту:

Имеющему проблемы в знаниях основного учебного программного материала, допустившему принципиальные ошибки. Объем знаний недостаточен для успешной дальнейшей учебы и профессиональной деятельности.

8. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «24» 04 2017 г.

Рабочая программа обсуждена и утверждена
на заседании кафедры

протокол от «24» апреля 2017 г. № 10

Заведующий кафедрой, канд. вет.
наук, доцент
(должность)

подпись

Леденсва О.Ю.
ФИО

Председатель учебно-методической
комиссии, канд. экономических наук,
доцент
(должность)

подпись

Вышегуров М.С.
ФИО

Курагов Р.В. и др.

и др.

Зударев И.И.