

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»

ФАКУЛЬТЕТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



22 апреля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
ПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ФИЗИОЛОГИЯ
наименование дисциплины

Специальность
36.05.01 Ветеринария

Специализация
«Ветеринария»
(программа специалитета)

Уровень высшего образования
Специалитет

Форма обучения

очная, заочная

Краснодар 2020

Рабочая программа дисциплины Патологическая физиология разработана на основе ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 сентября 2017 г. № 974

Автор: к.б.н., доцент

Б.В. Усенко

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры физиологии и кормления с.-х. животных 13.04.2020 г., протокол № 26.

Заведующий кафедрой
д.с.н., профессор

А.Н. Ратошный

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины от 20.04.2020 г., протокол № 8.

Председатель методической комиссии,
к.в.н., доцент

М. Н. Лифенцова

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы, профессор

М. В. Назаров

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Патологическая физиология» является формирование комплекса знаний и выработка у обучающихся логического мышления, способности анализировать происхождение и последовательность развития патологических изменений в больном организме, что является основой в подготовке студентов к клиническому пониманию общих принципов профилактики болезней и лечения животных. Патологическая физиология – наука о жизнедеятельности больного организма.

Задачи дисциплины:

— изучение причин возникновения болезней, закономерностей их развития и исхода, причин и механизмов типовых патологических процессов, встречающихся при различных болезнях.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- ОПК-3 — способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме животных для решения профессиональных задач (ОПК-3);

В результате изучения дисциплины «Патологическая физиология» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Ветеринарный врач», утвержденный Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 23 августа 2018 г. N 547н.

Трудовая функция 3.2.1. Проведение клинического обследования животных с целью установления диагноза.

Трудовые действия:

Сбор анамнеза жизни и болезни животных для выявления причин возникновения заболеваний и их характера.

Проведение общего клинического исследования животных с целью установления предварительного диагноза и определения дальнейшей программы исследований.

Трудовая функция 3.2.3. Организация мероприятий по предотвращению возникновения незаразных, инфекционных и паразитарных болезней животных для обеспечения устойчивого здоровья животных.

Трудовые действия:

Проведение клинических исследований животных в соответствии с планом противоэпизоотических мероприятий, планом профилактики незаразных болезней животных.

Разработка рекомендаций по проведению лечебно-профилактических и лечебных мероприятий на основе результатов обследования животных, проведенных в рамках диспансеризации.

Пропаганда ветеринарных знаний, в том числе в области профилактики заболеваний животных, среди работников организации.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО специалитета

«Патологическая физиология» является дисциплиной базовой части ОПОП ВО подготовки обучающихся по специальности 36.05.01 Ветеринария, специализация Ветеринария (уровень специалитета).

4 Объем дисциплины (288 часов, 8 зачетных единиц)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа	148	50
в том числе:		
— аудиторная - по видам учебных занятий	144	46
— лекции	42	12
— лабораторные	102	32
— внеаудиторная	4	4
— зачет	1	1
— экзамен	3	3
Самостоятельная работа	113+27	238
Итого по дисциплине	288	288

Внеаудиторная контактная работа включает часы по приему зачета 1 час, приему экзамена и текущей консультации перед ним 3 часа. Итоговая сумма часов по дисциплине, по видам контактной и самостоятельной работы соответствует учебному плану.

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают зачет и экзамен.

Дисциплина на очном отделении изучается на 2 и 3 курсах, в 4 и 5 семестрах; по заочной форме – на 2 и 3 курсах, в 4 и 5 семестрах.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес- кие занятия	Лаборатор- ные занятия	Самосто- ятельна- я работа
1	<p>Вводная.</p> <p>Введение. Общая нозология</p> <p>Содержание и задачи курса «Патологическая физиология». Основные понятия о сущности здоровья и болезни животных. Патологическая реакция, процесс, состояние. Формы течения болезней. Классификация болезней животных. Терминалные состояния.</p>	ОПК-3	4	2	-	2	6
2	<p>Общая этиология и общий патогенез</p> <p>Понятие этиологии. Роль причин и условий в возникновении болезней. Значение их изучения для профилактики и лечения. Теории и учения о причинах болезни. Общий патогенез. Патогенетические факторы. Причинно-следственные связи – основное положение патогенеза. О взаимоотношениях общего и местного</p>	ОПК-3	4	2	-	4	6

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес кие занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто ятельна я работа
	в патогенезе. Пути распространения патогенного фактора по организму. Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровление.						
3	Действие болезнестворных факторов внешней среды Классификация факторов внешней среды и их характеристика. Травма, травматический шок. Ожоги, ожоговая болезнь. Ожоговый шок. Влияние на организм повышенного и пониженного атмосферного давления, ультразвука, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей; электрический ток; ионизирующее излучение. Болезнестворное действие химических факторов. Болезнестворное действие биологических факторов.	ОПК-3	4	2	-	6	6

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес кие занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто ятельна я работа
4	Реактивность организма. Резистентность. Реактивность организма. ее виды. Резистентность. Барьеры. Роль нервной и эндокринной системы в реактивности..	ОПК- 3	4	2	-	4	6
	Патофизиология иммунной системы Иммунологическая реактивность. Виды иммунитета. Механизм иммунной реакции. Иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния.						
	Аллергия Аллергия, ее виды и механизм развития. Типы аллергических реакций. Анафилаксия, анафилактический шок.						
5	Патологическая физиология клетки Специфические и неспецифические выражение повреждения клетки. Повреждения субклеточных структур. Патофизиологические механизмы	ОПК- 3	4	2	-	4	6

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес кие занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто ятельна я работа
	клеточных дистрофий. Общие реакции организма на повреждение клетки.						
	Патология тканевого роста Гипербиотические и гипобиотические процессы. Гипертрофия, гиперплазия. Гипотрофия, гипоплазия. Атрофия, дистрофия, некроз, кахексия. Опухолевый рост, этиология и патогенез. Канцерогены. Классификация опухолей. Признаки злокачественности	ОПК- 3	4	2	-	6	6
6	Патологическая физиология периферического кровообращения Артериальная и венозная гиперемия; виды, этиология, патогенез и значение. Ишемия. Стаз. Тромбоз. Эмболия. Инфаркт.	ОПК- 3	4	2	-	6	6
7	Воспаление Классификация. Признаки воспаления. Компоненты воспалительного процесса. Сосудистые	ОПК- 3	5	2		6	8

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес кие занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто ятельна я работа
	изменения при воспалении. Эмиграция лейкоцитов. Фагоцитоз. Эксудация. Пролиферация. Исход воспаления. Значение для организма.						
8	Патология тепловой регуляции Гипотермия и гипертермия. Этиология и патогенез лихорадки. Функционирование органов и систем при лихорадке. Виды и типы лихорадок. Значение лихорадки для организма.	ОПК-3	5	2	-	6	8
9	Нарушение обмена веществ (1) Нарушение основного обмена. Нарушение белкового обмена. Нарушение азотистого баланса. Голодание. Нарушение водного и минерального обмена. Отек и водянка.	ОПК-3	5	2	-	4	6
10	Нарушение обмена веществ (2) Нарушение углеводного обмена: гипо- и гипергликемии;	ОПК-3	5	2		4	8

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес кие занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто ятельна я работа
	сахарный диабет. Нарушение липидного обмена. Кетоз. Ожирение. Жировая инфилтратия.						
11	Патологическая физиология системы крови (1) Изменения морфологического и биохимического состава и свойств крови. Патологическая физиология эритроцитарной системы. Анемия.	ОПК- 3	5	2	-	4	7
12	Патологическая физиология системы крови (2) Нарушения лейкоцитарной системы. лейкоцитоз; лейкопения. Лейкоз	ОПК- 3	5	2	-	4	6
13	Патологическая физиология системного кровообращения Кардиальные и экстракардиальные причины патологии перикарда и миокарда; нарушения ритма сердца: тахикардия, брадикардия. Экстрасистолии, блокады, мерцательные аритмии. Пороки	ОПК- 3	5	2	-	6	6

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес кие занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто ятельна я работа
	сердца. Нарушение регуляции сосудистого тонуса. Гипертензия, гипертоническая болезнь. Атеросклероз. Гипотензия. Коллапс. Обморок.						
14	Патологическая физиология дыхания Нарушение вентиляции легких; нарушение функции верхних дыхательных путей; патология легких; нарушение функции плевры; пневмоторакс; недостаточность внутреннего дыхания. Типы гипоксии; компенсаторные реакции при гипоксии.	ОПК-3	5	2		4	8
15	Патологическая физиология пищеварения Нарушение потребления корма и воды; голод и жажда; расстройство слюноотделения; нарушение функции пищевода; нарушение моторной, секреторной и эвакуаторной	ОПК-3	5	2	-	4	6

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес кие занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто ятельна я работа
	функций желудка; патологии в преджелудках жвачных; нарушение кишечного пищеварения. Илеус.						
16	Патологическая физиология печени Нарушение функций печени. Печеночная недостаточность. Нарушение обмена веществ при патологии печени; жировая дистрофия печени как универсальная реакция этого органа на повреждение; гепатит, гепатоз, цирроз. Желтуха; виды.	ОПК-3	5	2	-	4	6
17	Патологическая физиология почек Количественные нарушения диуреза; нефрит, нефроз, нефросклероз; нарушение концентрационной способности почек; качественные изменения состава мочи; уремия; мочекаменная болезнь; почечный отек и гипертония.	ОПК-3	5	2	-	4	6

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес кие занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто ятельна я работа
18	Патологическая физиология эндокринной системы Этиология и патогенез эндокринных нарушений. Уровни эндокринных нарушений. Нарушения функции желез внутренней секреции и их проявления.	ОПК- 3	5	2	-	4	6
19	Патологическая физиология нервной системы Этиология и патогенез нарушений функций нервной системы Расстройства двигательной функции нервной системы. Гиперкинезы и гипокинезы. Нарушения чувствительной функции нервной системы. Вегетативные нарушения. Нарушения высшей нервной деятельности. Неврозы.	ОПК- 3	5	2	-	4	
Итого				Итого лекционны х	-	Итого лаборатор ных	Итого самосто ятельно

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	Практичес кие занятия	Лаборатор ные занятия	Самосто ятельна я работа
				часов- 42 ч		занятий – 102 ч	й работы – 140 ч

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	практиче- ские занятия	лабораторные занятия	Самостоятель- ная работа
1	Введение. Общая нозология Содержание и задачи курса «Патологическая физиология». Основные понятия о сущности здоровья и болезни животных. Патологическая реакция, процесс, состояние. Формы течения болезней. Классификация болезней животных. Терминальные состояния.	ОПК-3		2	-	4	40
2	Общая этиология и общий патогенез Понятие этиологии. Роль причин и условий в возникновении болезней. Значение их изучения для профилактики и лечения. Теории и учения о причинах болезни. Общий патогенез.	ОПК-3	2	2	-	6	40

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	практиче- ские занятия	лаборато- рные занятия	Самостоятель- ная работа
	<p>Патогенетические факторы. Причинно-следственные связи – основное положение патогенеза. О взаимоотношениях общего и местного в патогенезе. Пути распространения патогенного фактора по организму.</p> <p>Компенсаторные механизмы восстановления нарушенных функций и выздоровление.</p> <p>Действие болезнестворных факторов внешней среды. Классификация факторов внешней среды и их характеристика.</p> <p>Травма, травматический шок. Ожоги, ожоговая болезнь.</p> <p>Ожоговый шок.</p> <p>Влияние на организм повышенного и пониженного атмосферного давления, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей;</p>						

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	практические занятия	лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	электрический ток; ионизирующее излучение. Болезнетворное действие химических факторов. Болезнетворное действие биологических факторов.						
3	Реактивность организма, ее виды. Роль нервной и эндокринной системы в реактивности. Барьеры. Резистентность. Патофизиология иммунной системы Иммунологическая реактивность. Инфекционный и неинфекционный иммунитет. Иммунодефицитные состояния. Аллергия Аллергия, ее виды и механизм развития. Типы аллергических реакций. Анафилаксия, анафилактический шок.	ОПК-3		2	-	6	38
4	Патология тканевого роста Гипербиотические и гипобиотические процессы.	ОПК-3		2	-	4	40

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	практиче- ские занятия	лаборато- рные занятия	Самостоятель- ная работа
	Гипертрофия, гиперплазия. Гипотрофия, гипоплазия. Атрофия, дистрофия, некроз, кахексия. Опухолевый рост, этиология и патогенез. Канцерогены. Классификация опухолей. Признаки злокачественност- и						
5	Патологическая физиология периферического кровообращения Артериальная и венозная гиперемия; виды, этиология, патогенез и значение. Ишемия. Стаз. Тромбоз. Эмболия. Инфаркт. Воспаление Признаки воспаления. Компоненты воспалительного процесса. Сосудистые изменения при воспалении. Эмиграция лейкоцитов. Фагоцитоз. Эксудация. Пролиферация.	ОПК-3	2	-	6	40	

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	практические занятия	лабораторные занятия	Самостоятельная работа
	Исход воспаления. Классификация. Значение для организма. Патология тепловой регуляции Этиология и патогенез лихорадки. Функционирование органов и систем при лихорадке. Виды и типы лихорадок. Значение лихорадки для организма.						
6	Нарушение обмена веществ Нарушение основного обмена. Нарушение углеводного обмена: гипо- и гипергликемии; сахарный диабет. Нарушение липидного обмена. Кетоз. Ожирение. Жировая инфильтрация. Нарушение белкового обмена. Нарушение азотистого баланса. Голодание. Нарушение водного и минерального	ОПК-3		2	-	6	40

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			
				Лекции	практиче- ские занятия	лаборато- рные занятия	Самостоятель- ная работа
	обмена. Отек и водянка.						
Итого				Итого лекционных часов - 12	-	Итого лабораторных занятий - 32 ч	Итого самостоятельной работы – 238 ч

Темы лекционных и лабораторных занятий совпадают.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Методические указания (собственные разработки)

1. Методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Патологическая физиология» для студентов очной и заочной форм обучения факультета ветеринарной медицины. Составители: к.б.н., доцент В.В. Усенко, ассистент О.Г. Шляхова. – ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», 2014.
2. Усенко В.В., , Шляхова О.Г., Тарабрин И.В. Рабочая тетрадь для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Патологическая физиология» /В.В. Усенко, О.Г. Шляхова, И.В. Тарабрин. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 143 с.
3. Усенко В.В., Радуль А.П. Коваленко М.И. Тесты по дисциплине Патологическая физиология Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2010620026 Зарегистрировано в Реестре баз данных 11 января 2010 г.
4. Усенко В. В. Шляхова О.Г., Радуль А.П. «Мультимедийное пособие: Общая патологическая физиология. Часть 1» Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2014620558 Зарегистрировано в Реестре баз данных 14 апреля 2014 г

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<p>Шифр и содержание компетенции ОПК-3 способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме животных для решения профессиональных задач</p>	

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
2	Биологическая физика
1	Неорганическая и аналитическая химия
2	Органическая химия
4	Биологическая химия
1	Биология
1, 2, 3	Анатомия животных
2, 3	Цитология, гистология и эмбриология
3, 4	Физиология и этология животных
4, 5	Патологическая физиология
4, 5	Ветеринарная микробиология и микология
5	Вирусология и биотехнология
4	Иммунология
5, 6	Ветеринарная фармакология.
7	Ветеринарная токсикология
7	Ветеринарная радиобиология
2	Ветеринарная генетика
4	Кормление животных с основами кормопроизводства
4	Гигиена животных
5, 6	Клиническая диагностика
9	Инструментальные методы диагностики
7, 8	Внутренние незаразные болезни
6, 7	Оперативная хирургия с топографической анатомией
8, 9	Общая и частная хирургия
7, 8	Акушерство и гинекология
7, 8	Паразитология и инвазионные болезни

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
8, 9	Эпизоотология и инфекционные болезни
7	Клиническая фармакология
6	Лабораторная диагностика инфекционных заболеваний
А	Государственная итоговая аттестация

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-3 способность и готовность к оценке морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов в организме животных для решения профессиональных задач					
Знать: принципы морфологической и функциональной оценки патологических процессов -	Не знает принципов морфологической и функциональной оценки патологических процессов	Имеет поверхностные знания принципов морфологической и функциональной оценки патологических процессов	Знает принципы морфологической и функциональной оценки патологических процессов	Знает на высоком уровне принципы морфологической и функциональной оценки патологических процессов	– опрос на лабораторных занятиях; – кейс-задания; – тестирование (письменное или компьютерное); – подготовка рефератов; - контрольная работа - зачет -экзамен
Уметь: - дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	Не умеет дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	Умеет на низком уровне дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	Умеет на достаточном уровне дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	Умеет на высоком уровне дать морфологическую и функциональную оценку патологическим процессам	– опрос на лабораторных занятиях; – кейс-задания; – тестирование (письменное или

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			процессам		компьютерное); – подготовка рефератов; - контрольная работа - зачет -экзамен
Владеть: -знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Не владеет - знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Частично владеет - знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Владеет на достаточном уровне знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	Владеет на высоком уровне знаниями морфофункциональных, физиологических состояний и патологических процессов для решения профессиональных задач	– опрос на лабораторных занятиях; – кейс-задания; – тестирование (письменное или компьютерное); – подготовка рефератов; - контрольная работа - зачет -экзамен

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Опрос на лабораторном занятии

Тема 3. Патогенное действие факторов внешней среды

- Принципы моделирования механизмов патогенного действия факторов внешней среды: Баротравма. Горная болезнь. Кессонная болезнь.

Тема 4. Реактивность организма.

- Значение реактивности организма в развитии патологических процессов.

-Влияние функционального состояния центральной нервной системы на устойчивость организма к патогенным факторам внешней среды.

-Значение возрастной реактивности в развитии патологических реакций.
Значение видовой реактивности в развитии патологических реакций.

Тема: 9. Типические нарушения обмена веществ.

- Маркеры нарушений белкового обмена.
- Оценка характера и уровня нарушений белкового обмена на основании результатов исследования крови.
- Нарушение углеводного обмена. Виды, маркеры.
- Гипогликемия и гипергликемия.

Кейс-задания - /индивидуальное задание/ситуационные задачи для комплексного контроля умений и навыков

Разработано 60 вариантов ситуационных задач (приведены в рабочей тетради и методических указаниях к самостоятельной работе). Оценка производится на основании ответов на вопросы, приведенных в каждом задании.

Тема 1.

1. В приспособленном, слабо освещенном помещении, где содержали телят без привязи, были высокая относительная влажность, слабый воздухообмен, повышенная концентрация углекислого газа, аммиака, сероводорода, окиси углерода. Подстилку своевременно не убирали. Животных содержали скучено, на несбалансированном и недостаточном по калорийности рационе. Ранней весной у животных появились признаки трихофитии. При лабораторном исследовании диагноз подтвердился. Какая причина вызвала появление стригущего лишая, среди телят? Что следует понимать под этиологией болезни?

Тема 4.

1. От коровы, больной бруцеллезом, родился теленок. Спустя 6 мес. после рождения у теленка обнаружена положительная реакция на бруцеллез. Правомерно ли считать патологию, выявленную у теленка, наследственным заболеванием?

Тема 13.

1. При тимпании (вздутии) рубца у коровы развивается одышка, цианоз конъюнктивы, резко ослабляется моторика преджелудков, прекращается жвачка, отрыжка, сдавливаются крупные кровеносные магистрали, нарушается общая циркуляция крови с повышением внутрибрюшного давления, диафрагма давит на органы грудной полости, возникают гипоксемия и гипоксия. Каковы причинно-следственные отношения при данном заболевании. Что является главным звеном патогенеза возникающих расстройств?

Задания для контрольной работы

Тема 1.

1. Предмет и задачи патологической физиологии, ее разделы и значение для клиники. Эксперимент как основной метод патологической физиологии.

Тема 4.

1. В чем выражается понятие «реактивность»? Характеристика различных видов реактивности. Взаимосвязь между реактивностью и резистентностью. Примеры.

Тема 7.

1. Понятие о воспалении. Этиология и патогенез воспаления. Теории воспаления, их критическая оценка.

Тема 8

4. Лихорадка, ее виды и значение для организма.

Тесты

Тема 11.

63. При повышении осмотического давления крови первично возникает:

+ дегидратация клеток и плазмолиз эритроцитов

- гемолиз эритроцитов
- распад белков и аутоинтоксикация
- анемия

64. Нарушения дыхательной функции крови главным образом обусловлены:

+ количественными и качественными изменениями эритроцитов

- нарушением созревания эритроцитов
- эритропенией (анемией)
- анизохромией

65. Абсолютный эритроцитоз является следствием:

+ активации эритропоэза

- гипоксических состояний
- нарушения нервно-гуморальной регуляции кроветворения
- злокачественного перерождения эритроцитарного ростка красного костного мозга

Темы рефератов

№ п/п	Наименование темы реферата
1.	Вклад Гиппократа, Галена, Парацельса в развитие медицины. (Возможен выбор или другие ученые).
2	Вклад Вирхова, Мечникова, Сеченова, Павлова в развитие медицины. (Возможен выбор или другие ученые).
3.	Ученые, которые зашли слишком далеко (доктор Й. Менгеле)
4.	История развития патологической физиологии.
5.	Современные достижения в реанимации.
6.	Функциональные системы. Механизмы компенсации при нарушении в отдельной анатомической системе.
7.	Патогенное действие акустической энергии.
8.	Патогенное действие радиоволн.
9.	Патогенное действие электромагнитного излучения.
10.	Прионы как биологический патогенный фактор.
11.	Общие закономерности хронических болезней. Рецидив, ремиссия, осложнение, обострение.
12.	Химические регуляторы барьерной функции организма.
13.	Эволюционные аспекты реактивности и резистентности
14.	Возрастные аспекты реактивности и резистентности
15.	Учение о диатезах как проявлении заболеваний, обусловленных нарушениями в генотипе.
16.	Синдром циклической ацетонемической рвоты как общая проблема гуманитарной и ветеринарной медицины.
17.	Иммунологическая толерантность.
18.	Маркеры иммунологической реактивности.
19.	Иммунодефицитные и иммунодепрессивные состояния.
20.	Клеточные дистрофии. Значение в формировании показателя выбраковки животных.
21.	Механизм метастазирования злокачественной опухоли
22.	Видовые (породные) особенности заболеваемости животных опухолевыми заболеваниями.

№ п/п	Наименование темы реферата
23.	Опухоли системы крови у мелких домашних животных
24.	Лейкоз крупного рогатого скота.
25.	Статистические показатели выбытия сельскохозяйственных животных вследствие воспалительных заболеваний.
26.	Алиментарные и обменные болезни крупного рогатого скота
27.	Алиментарные и обменные болезни кур
28.	Маркеры гидрартроза кур.
29.	Механизм формирования сенсибилизации и идиосинкразии.
30.	Реакция физиологических систем на облучение.
31.	Печеночная кома.
32.	Этиология и патогенез кетоза высокопродуктивных коров.
33.	Гипогликемия: этиология и патогенез.
34.	Этиология и патогенез панкреатита.
35.	Вклад В. Бехтерева в развитие патологической физиологии нервной системы.
36.	Генотипические аспекты болезни Альцгеймера.
37.	Гиперкинезы.
38.	Проблема миастении в медицине и ветеринарии.
39.	Механизм возникновения ДВС-синдрома при лейкозах.
40.	Этиология и патогенез язвенной болезни желудка у пушных зверей при клеточном содержании
41.	Роль биологического патогенного фактора (Хеликобактер пилори) в возникновении язвенной болезни желудка
42.	Происхождение и развитие коллапса при кризисе
43.	Инфекционные лихорадки в промышленном животноводстве.
44.	Этиология и патогенез мерцательной аритмии
45.	Роль недостаточности кровообращения в формировании показателя продолжительности жизни непродуктивных животных

№ п/п	Наименование темы реферата
46.	Электрокардиография и альтернативные ей методы оценки состояния сердца
47.	Характерные особенности электрокардиограммы при ИБС и инфаркте
48.	Кардиосклероз
49.	Маркеры печеночной недостаточности
50.	Острая почечная недостаточность (ОПН) у непродуктивных животных (кошки, собаки)
51.	Хроническая почечная недостаточность (ХПН) и ее распространенность у продуктивных животных
52.	Жировая дистрофия печени и ее роль в формировании показателя преждевременной выбраковки коров
53.	Танатология. Методы оценки жизнедеятельности структур ЦНС
54.	Этиология эпилепсии у собак
55.	Нарушения ВНД и их роль в формировании вегетативных расстройств.
56.	Кома. Этиология, патогенез, методы оценки прогноза.
57.	Этиология и патогенез кардиогенного шока.
57.	Нобелевские лауреаты в области физиологии и медицины.
58.	Проявления эндокринных расстройств у животных.
59.	Гормонпродуцирующие опухоли и их распространенность у животных
60.	Биологическое обоснование использования подпорогового раздражителя в медицине и ветеринарии. Гомеопатия: «за» и «против».

Темы научных дискуссий (круглых столов):

Используются ситуационные задачи (кейс-задания) для вынесения коллегиального решения – «консилиум» (приведены выше)

Темы курсовых работ – не предусмотрено

Вопросы к зачету – не предусмотрено

Вопросы к экзамену

№ п/п	Наименование вопроса
-------	----------------------

1. Иммунологическая реактивность организма. Виды иммунологической реактивности.
2. Общие изменения в организме при воспалении. Влияние реактивности на течение воспалительного процесса.
3. Нарушение пищеварения при патологии всасывания и пристеночного пищеварения. Диспепсия.
4. Сенсибилизация и анафилаксия. Феномен Артюса.
5. Антианафилаксия и десенсибилизация
6. Теории патогенеза воспаления.
7. Нарушение функции поджелудочной железы (гормональной).
8. Анафилактический шок.
9. Нарушение жирового обмена.
10. Патология пищеварения в преджелудках жвачных.
11. Исходы болезни.
12. Кровотечение, его классификация, механизмы, компенсации.
13. Нарушение обмена веществ при расстройствах и повреждениях печени.
14. Антигены и антитела, классификация.
15. Виды экссудатов, гной.
16. Виды анемий. Основные классификации анемий.
17. Артериальная гиперемия, физиологическая и патологическая.
18. Основные процессы воспалительной реакции.
19. Нарушения внутрисекреторной функции половых желез.
20. Классификация болезней, течение болезней, периоды болезней.
21. Анемия, виды анемий.
22. Вентиляционная дыхательная недостаточность. Изменение показателей внешнего дыхания.
23. Эволюционное направление в патологии. Развитие отечественной патофизиологии.
24. Нарушение водно-солевого обмена.
25. Нарушение функции околосщитовидной железы.
26. Действие физических факторов.
27. Лейкоцитозы.
28. Нарушение функции зобной железы и ее влияние на иммунологические процессы и рост организма.
29. Понятие о реактивности организма, роль нервной и эндокринной систем в реактивности.
30. Венозная гиперемия.
31. Нарушение пищеварения при гипосекрециях кишечного сока и желчи.
32. Действие электрического тока.
33. Изменение общей массы крови.
34. Гипертония и гипертоническая болезнь.
35. Неблагоприятные условия климата и почвы в возникновении болезней.
36. Голодание, виды голодаания.
37. Патогенез недостаточности внутреннего дыхания, гипоксия, компенсаторные реакции при гипоксииах.

38. Аллергические болезни. Идиосинкразия.
39. Боль, патогенез, защитное значение.
40. Дыхательная недостаточность. Причины, виды, степени. Асфиксия.
41. Факторы, определяющие специфику развития и локализацию патпроцесса.
42. Нарушение основного обмена.
43. Гипотония, шок, коллапс.
44. Роль этиологического фактора в развитии патологического процесса.
45. Лихорадка. Этиология, патогенез.
46. Одышки, их виды, патогенез.
47. Методы патологической физиологии, экспериментально-физиологические на правления в патофизиологии.
48. Ишемия.
49. Нарушение кишечного пищеварения, нарушение секреции поджелудочной железы.
50. Основные механизмы развития болезней.
51. Тромбоз, эмболия.
52. Канальцевый тип почечной недостаточности. Причины, механизм расстройств.
53. Роль конституции в патологии.
54. Гипобиотические процессы. Атрофия.
55. Клубочковый тип почечной недостаточности. Нарушение фильтрации, реабсорбции, секреции. Количественные изменения диуреза.
56. Патогенное действие биологических факторов.
57. Этиология опухолей.
58. Патология желудочного пищеварения.
59. Действие лучистой энергии.
60. Нарушение кислотно-щелочного равновесия.
61. Нарушение функции щитовидной железы.
62. Понятие о патогенезе, патологические факторы.
63. Гемотрансфузионный шок.
64. Нарушение функции гипофиза.
65. Аллергия, ее виды и механизм развития.
66. Опухоли, классификация.
67. Этиология и патогенез эндокринных расстройств.
68. Теория канцерогенеза.
69. Инфаркт.
70. Травматический шок.
71. Этиология и патогенез язвенной болезни желудка
72. Терминальные состояния.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Патологическая физиология» на зачете, экзамене проводится в соответствии с действующим Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся». Для оценки знаний студентов применяются традиционные формы оценки успеваемости.

Опрос. Критерии оценивания знаний студентов при проведении опроса (письменного или устного):

Отметка «**отлично**» – задание выполнено в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий; в ответе правильно и аккуратно выполняет все записи; правильно выполняет анализ ошибок.

Отметка «**хорошо**» – задание выполнено правильно с учетом 1-2 мелких погрешностей или 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно по требованию преподавателя.

Отметка «**удовлетворительно**» – задание выполнено правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка.

Отметка «**неудовлетворительно**» – допущены две (и более) грубые ошибки в ходе работы, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя или задание не решено полностью.

Кейс-задания

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев:

- полнота проработки ситуации;
- полнота выполнения задания;
- новизна и неординарность представленного материала и решений;
- перспективность и универсальность решений;
- умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию студенту присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка «отлично» – при наборе в 5 баллов.

Оценка «хорошо» – при наборе в 4 балла.

Оценка «удовлетворительно» – при наборе в 3 балла.

Оценка «неудовлетворительно» – при наборе в 2 балла.

Контрольное задание. Критерии оценки знаний студента при выполнении контрольного задания:

Оценка «отлично» — выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» — выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» — выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» — выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Тестовые задания

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка «отлично» — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка «хорошо» — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка «удовлетворительно» — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка «неудовлетворительно» — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки на экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная учебная литература

1. Патологическая физиология: учебник / под ред. С.О. Берсудского. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 638 с. – (Высш. образование. Специалитет).
<http://znanium.com/bookread2.php?book=485770> Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Жаров А.В. Патологическая физиология и патологическая анатомия животных: учебник / А.В. Жаров, Л.Н. Акимушкина, Т.В. Лосева, А.П. Стрельников; под ред. А.В. Жарова. – СПб.: Лань, 2014. – 415 с.
<https://e.lanbook.com/reader/book/117713/#1> Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Курс лекций по патологической физиологии : учеб. пособие / В. В. УСЕНКО; Куб. гос. аграр. ун-т, Каф. физиологии и кормления с.-х. животных. - Краснодар, 2010. - 270 с. https://edu.kubsau.ru/file.php/114/Patfiz_lekcii.pdf

Дополнительная учебная литература

1. Лысенко В.Ф., Федорченко О.В. Пособие по патологической физиологии. Краснодар, 1995. - 352 с.

2. Лютинский С.И.Патологическая физиология животных : учебник / С. И. Лютинский. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : КолосС, 2005. - 495 с.

3. Лютинский С.И.Практикум по патологической физиологии сельскохозяйственных животных : учеб. пособие / С. И. Лютинский, В. С. Степин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 2001. - 222 с

4. Лютинский С.И.Практикум по патологической физиологии сельскохозяйственных животных : учеб. пособие / С. И. Лютинский, В. С. Степин. - М. : Агропромиздат, 1989. - 272 с.
5. Патологическая физиология сельскохозяйственных животных : учебник / под ред. А.А. Журавеля, А.Г. Савойского. - М. : Агропромиздат, 1985. - 383с.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

№	Наименование ресурса	Тематика	Ссылка
1	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельское хозяйство Технология хранения и переработки пищевых продуктов	https://e.lanbook.com
2	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	https://edu.kubsau.ru
3	Znanium.com	Универсальная	https://znanium.com

Рекомендуемые Интернет сайты

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU
- Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>, по паролю. – Загл. с экрана.
- Центральная научная сельскохозяйственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnshb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана.
 - Ветеринарный портал. Режим доступа:
<http://vseveterinary.ru/> – Ветеринарная медицина. Режим доступа: <http://www.allvet.ru/>
 - <https://e.lanbook.com/books/element.phppl> Электронная библиотечная система издательства «Лань»
 - <http://www.vetlib.ru> – Ветеринарная он-лайн библиотека
 - <http://www.ccenter.msk.ru/dozimetrija> Научно-производственное объединение
- (НПО) «Крисмас-Центр»
 - <http://www.fermer.ru/> Фермер.ru – главный фермерский портал
 - <http://www.agroportal.ru> Информационно-поисковая система АПК.
 - <http://www.edu.ru> Российское образование. Федеральный портал.
 - <http://www.cnshb.ru/> Центральная научная сельскохозяйственная библиотека.
 - <http://www.rsl.ru> Российская государственная библиотека.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Необходимая документация для обеспечения эффективного освоения дисциплины студентами находится по адресу:

<http://kubsau.ru/education/chairs/animal-stern/doc/>

Методические рекомендации для студентов по написанию рефератов, выполнению кейс-заданий, деловых игр и т.д. составлены в соответствии с действующими нормативно-методическими документами и материалами:

1. Усенко В.В., Шляхова О.Г. Тарабрин И.В. Рабочая тетрадь к лабораторным занятиям по патологической физиологии для студентов факультета ветеринарной медицины / В.В. Усенко, О.Г. Шляхова, И.В. Тарабрин – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 143 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/114/Red.PatfizRabochaja_tetrad_2017_005.pdf

2. Усенко В.В., Шляхова О.Г. Методические указания к выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Патологическая физиология» для студентов очной и заочной форм обучения факультета ветеринарной медицины / В.В. Усенко, О.Г. Шляхова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 58 с.

https://edu.kubsau.ru/file.php/114/01_Samostojatelnaja_rabota_Patologicheskaja_fiziologija.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Патологическая физиология	Помещение №162 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 22,3 кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)." Помещение №414 ЗОО, посадочных мест — 120;	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>площадь — 95,5кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office."</p> <p>Помещение №106 ЗОО, посадочных мест — 25; площадь — 44,8кв. м; учебная аудитория для проведения учебных занятий. лабораторное оборудование (стенд лабораторный — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель)."</p> <p>"Помещение №108 ВМ, посадочных мест — 30; площадь — 52,7 кв.м; помещение для самостоятельной работы обучающихся. технические средства обучения (компьютеры персональные); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель)." Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение,</p>	
--	---	--

		предусмотренное в рабочей программе	
--	--	--	--