

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сухинин Александр Александрович
Должность: Проректор по учебно-воспитательной работе
Дата подписания: 09.07.2026 09:11:38
Уникальный программный ключ:
e0eb125161f4cee9ef898b5de88f5c7dcefut28a

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебно-воспитательной работе
и молодежной политике
А.А. Сухинин
«10» апреля 2026 г.

Кафедра биохимии и физиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

«ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность 36.05.01 Ветеринария, профиль

«Ветеринарная медицина мелких домашних животных»

Очная формы обучения

Год начала подготовки - 2026

Рассмотрена и принята

на заседании кафедры

«6» апреля 2026 г.

Протокол № 17

Зав. кафедрой биохимии и физиологии

д.б.н., профессор

Л.Ю.Карпенко



Санкт-Петербург

2026 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная **цель** дисциплины при подготовке ветеринарных врачей состоит в том, чтобы дать студентам основополагающие морфологические знания о функционирующем, развивающемся и приспособляющемся организме.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие **задачи**:

а) **Общеобразовательная задача** заключается в том, чтобы дать студентам фундаментальных и профессиональных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, о их качественном своеобразии в организме продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, необходимых ветеринарному врачу для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма, определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов, углубленном ознакомлении студентов с взаимоотношениями структуры и функций организма животных и дает фундаментальное биологическое образование в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям биологического профиля.

б) **Прикладная задача** освещает вопросы, касающиеся функциональной, эволюционной и клинической физиологии и создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления.

в) **Специальная задача** состоит в ознакомлении студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в физиологии для решения проблем животноводства и ветеринарии, а также имеющимися достижениями в этой области.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины обучающийся готовится к следующим видам деятельности, в соответствии с образовательным стандартом ФГОС ВО 36.05.01 «Ветеринария», профиль «Ветеринарная медицина мелких домашних животных».

Область профессиональной деятельности:

13 Сельское хозяйство

Типы задач профессиональной деятельности:

- Врачебный;

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

а) общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:

ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;

ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;

ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.

ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности

влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:

ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;

ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;

ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.24 «Физиология животных», является обязательной дисциплиной Блока 1 обязательной части федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария», профиль «Ветеринарная медицина мелких домашних животных» (уровень специалитета).

Осваивается у очной формы обучения в 3–4 семестрах.

При обучении дисциплины «Физиология животных» используются знания и навыки, полученные студентами при освоении дисциплин зоология, анатомия, гистология и эмбриология, биохимия, биофизика.

Дисциплина «Физиология животных» является базовой, на которой строится большинство последующих дисциплин, таких как:

1. Патологическая физиология
2. Фармакология
3. Общая хирургия
4. Оперативная хирургия с топографической анатомией.
5. Клиническая диагностика.
6. Внутренние незаразные болезни.
7. Патологическая анатомия и судебно-ветеринарная экспертиза.
8. Ветеринарно-санитарная экспертиза.
9. Акушерство и гинекология.
10. Иммунология.
11. Болезни лабораторных, мелких и экзотических животных.
12. Болезни птиц.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ “ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ”

4.1. Объем дисциплины “Физиология животных”

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		3	4
Аудиторные занятия (всего)	135	50	85
В том числе:		-	
Лекции, в том числе интерактивные формы	50	16	34
Практические занятия, в том числе интерактивные формы	85	34	51
Практическая подготовка (ПП)	16	6	10

Самостоятельная работа (всего)	126	58	68
КСР	27	-	27
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет Экзамен	зачет	Экзамен
Общая трудоемкость часы / зачетные единицы	288/8	108/3	180/5

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ “ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ”

5.1. Содержание дисциплины «Физиология животных» для очной формы обучения

№	Наименование	Формируемые компетенции	Семестр				Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)
			Л	ПЗ	Ш	СР	

<p>1. Предмет изучения физиологии. Гомеостаз. Регуляция физиологических функций.</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>3</p>	<p>-</p>	<p>1</p>	<p>2</p>
--	---	----------	----------	----------	----------

<p>2. Физиология возбудимых тканей. Понятие о возбудимости. Структурно-функциональная характеристика клеточной мембраны</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>			3	2	2	4
---	--	--	--	---	---	---	---

3	<p>Основные положения мембранно-ионной теории происхождения биопотенциалов</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	3	2	2	4
---	--	---	---	---	---	---

<p>4. Физиология нервного волокна и мышц</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	<p>3</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>4</p>
--	--	----------	----------	----------	----------

5.	<p>Коллоквиум по физиологии возбудимых тканей</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	3	-	2	4
----	--	---	---	---	---	---

<p>6. Общая физиология ЦНС</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных; ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	<p>3</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>4</p>
--------------------------------	---	----------	----------	----------	----------

7.	Частная физиология ЦНС	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	3	2	2	4
----	------------------------	--	---	---	---	---

<p>8. Коллоквиум по физиологии ЦНС</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	
	<p>3</p>	<p>2</p>
	<p>-</p>	<p>2</p>
	<p>2</p>	

<p>9. Физиология внутренней секреции. Общая характеристика и регуляция секреции гормонов</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p>	<p>3</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>4</p>
<p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>		<p>3</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>4</p>

<p>10. Физиологическое значение железа в секреторной функции</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>3</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>4</p>
---	--	----------	----------	----------	----------

<p>11. Коллоквиум по физиологии внутренней секреции</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>3</p>	<p>-</p>	<p>2</p>
--	---	-----------------	----------	-----------------

<p>12. Свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл, сердечные тоны.</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>			<p>3</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>4</p>
---	---	--	--	----------------------------	----------

<p>13. Регуляция сердечной деятельности</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2- Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3- Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2- Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>3</p>	<p>-</p>	<p>2</p>	<p>4</p>
--	--	-----------------	----------	-----------------	-----------------

14.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>3</p> <p>-</p> <p>2</p> <p>4</p>
-----	---	-------------------------------------

Закономерности движения крови по сосудам

<p>15. Регуляция кровяного давления и сосудистого тонуса</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1_{ид-1}-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1_{ид-2}-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1_{ид-3}-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2_{ид-1}-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2_{ид-2}-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>3</p>	<p>2</p>	<p>2</p>
---	---	-----------------	-----------------	-----------------

<p>16. Коллоквиум по физиологии сердечно-сосудистой системы</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2- Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3- Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2- Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>3</p>	<p>-</p>	<p>2</p>	<p>4</p>
--	--	----------	----------	----------	----------

ИТОГО ПО 3 СЕМЕСТРУ

16

28

6

58

17. Физиология дыхания. Спирометрия	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	4	-	2	3
-------------------------------------	---	---	---	---	---

<p>18. Коллоквиум по физиологии дыхания</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>2</p>
--	---	----------	----------	----------

<p>19. Физиология крови. Кроветворение и его регуляция</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1-ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	3	4	4	6	6
---	---	---	---	---	---	---

<p>20. Коллоквиум по физиологии крови</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>2</p>
--	---	----------	----------	----------

<p>21. Физиология иммунной системы</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2- Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3- Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>2</p>	<p>6</p>
--	---	----------	----------	----------	----------

<p>22. Коллоквиум по физиологии иммунной системы</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>2</p>	<p>-</p>
---	---	----------	----------	----------	----------

23.	<p>Введение в гастроэнтерологию. Функции системы органов пищеварения. Типы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов пагогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных; ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	2	2	2	3
-----	---	---	---	---	---	---	---

24. Пищеварение в желудке	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающей среды, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	2	2	6
---------------------------	---	---	---	---	---

25.	<p>Особенности пищеварения у с/х животных и птиц</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	2	2	3
-----	--	--	---	---	---	---

26.	<p>Пищеварение в кишечнике</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	2	2	6
-----	--------------------------------	--	---	---	---	---

27.	<p>Коллоквиум по физиологии пищеварения</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	2	2
-----	--	---	---	---	---

28.	<p>Общие закономерности обмена веществ и энергии в организме. Обмен жиров и углеводов. Его регуляция. Терморегуляция. Особенности температурного гомеостаза у с/х животных</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных: ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса; ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных; ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий. ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных; ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	4	4	2	6
-----	--	---	---	---	---	---

<p>29.</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>2</p>	<p>3</p>	<p>6</p>
------------	--	----------	----------	----------	----------

Физиология выделительной системы

30.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	4	-	2	3
-----	---	---	---	---	---

**Коллоквиум по физиологии
выделительной системы**

31.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	4	4	2	6
-----	--	---	---	---	---

Физиология репродуктивной системы

32.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	4	2	2	6
-----	---	---	---	---	---

Физиология лактации

33.	<p>Физиология анализаторов</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	2	2	3
-----	--------------------------------	---	---	---	---	---

34.	<p>Этология и ВНД</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	4	2	3
ИТОГО ПО 4 СЕМЕСТРУ			34	41	10	68
ИТОГО ПО КУРСУ			50	69	16	126

<p>1. Предмет изучения физиологических функций и основных механизмы их регуляции</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	3	2	2	18
--	--	---	---	---	----

<p>2. Физиология возбудимых тканей. Мембранно-ионная теория биопотенциалов</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов пагогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	3	4	6	2	18
--	--	---	---	---	---	----

<p>3 Физиология пищеварения. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	3	5	2	18
---	---	---	---	---	----

4.	Пищеварение в кишечнике.	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2- Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3- Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	3	3	5	2	18
ВСЕГО ПО 3 СЕМЕСТРУ			12	18	6	72	

<p>5. Физиология крови. Получение сыворотки и плазмы крови</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	-	2	2	4
---	---	---	---	---	---

<p>6. Физиология крови. Свойства крови</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	4	2	1	2	4
---	--	---	---	---	---	---

7. Физиология форменных элементов крови.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	4	2	2	4
--	--	---	---	---	---

<p>8. Клеточные и гуморальные механизмы иммунного ответа</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	<p>4</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>6</p>
--	---	----------	----------	----------	----------

<p>9. Коллоквиум по физиологии крови и иммунной системы</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
---	---	----------	----------	----------	----------

<p>10. Физиология сердечно-сосудистой системы. Свойства сердечной мышцы</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>			
		4	-	2
				6

<p>11. Общие законы гемодинамики, особенности движения крови в разных сосудах</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
--	--	----------	----------	----------	----------

<p>12.</p> <p>Коллоквиум по физиологии сердечно-сосудистой системы</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>1</p>	<p>3</p>
---	---	----------	----------	----------	----------

<p>13.</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>6</p>
------------	---	----------	----------	----------	----------

<p>14.</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>2</p>	<p>3</p>
------------	---	----------	----------	----------	----------

Физиология дыхания

15.	<p>Физиология внутренней секреции</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	4	2	2	6
-----	---------------------------------------	---	---	---	---	---

<p>16.</p> <p>Коллоквиум по физиологии внутренней секреции</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>1</p>	<p>3</p>
---	---	----------	----------	----------	----------

17.	<p>Физиология выделительной системы</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	4	2	1	6
-----	---	---	---	---	---	---

<p>18. Коллоквиум по физиологии выделительной системы</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>			
		4	-	1
				3

<p>19. Физиология репродуктивной системы</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>2</p>	<p>-</p>	<p>6</p>
--	--	----------	----------	----------	----------

<p>20. Беременность и роды. Физиология лактации</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных;</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения</p>	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>-</p>	<p>6</p>
--	---	----------	----------	----------	----------

21.	Общая физиология центральной нервной системы	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	-	2	3
-----	--	--	---	---	---	---

22.	<p>Частная Физиология центральной нервной системы</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	-	2	6
-----	---	---	---	---	---	---

23.	<p>Коллоквиум по физиологии ЦНС</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	-	1	3
-----	--	---	---	---	---	---

<p>24. Высшая нервная деятельность</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>-</p>	<p>6</p>
--	---	-------------------	----------	----------

25.	Этология животных	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	4	2	-	3
ВСЕГО ПО 4 СЕМЕСТРУ			24	26	10	93
ИТОГО ПО КУРСУ			36	44	16	165

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

6.1. Методические указания для самостоятельной работы

1. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине "Физиология животных" для студентов, обучающихся по специальности "Ветеринария" / А. И. Енукашвили, В. Г. Скопичев, Н. А. Панова, А. Б. Балыкина ; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СПбГАВМ, 2019. - 26 с. - URL: <https://search.spbguvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9Njc2JnBzPTI1> (дата обращения: 06.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
2. Физиология животных и этология: методические указания для студентов заочного факультета / СПбГАВМ; сост. В.Г. Скопичев, Т.А. Эйсымонт, В.И. Яковлев, А.И. Енукашвили, Н.А. Панова, Л.В. Жичкина. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2011. - 23 с. Физиология животных: основные понятия, термины, закономерности : учебно-методическое пособие для студентов 2 курса. Ч. 3 / сост.: В. Г. Скопичев [и др.]; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Анонс, 2011. - 91 с.
3. Физиология животных. Основные понятия, термины, закономерности: учебное пособие для студентов 2 курса ветеринарного факультета. Ч. 2 / В. Г. Скопичев, А. И. Енукашвили, Н. А. Панова [и др.]; сост. В. Г. Скопичев [и др.]; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2013. - 90 с.

6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Скопичев, В. Г. Микроэлементозы животных : учебное пособие / В. Г. Скопичев, Л. В. Жичкина, О. М. Попова и др. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2015. — 288 с. - URL: <https://www.prospektnauki.ru/ebooks/books/miel.php> (дата обращения: 06.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей ЭБС Проспект Науки.
2. Физиология системы крови сельскохозяйственных животных : лекции для студентов 2 курса ветеринарного факультета / СПб вет. ин-т; сост. Т. А. Эйсымонт. - Санкт-Петербург: СПбВИ, 1992. - 48 с.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

А) Основная литература

1. Физиология животных и этология / Скопичев Валерий Григорьевич [и др.]. - М.:КолосС, 2003. - 720 с.: ил. - (Учебники и учеб.пособ. для студ. высш. учеб. завед.).
2. Физиология животных : учебное пособие / Л. Ю. Карпенко, А. И. Енукашвили, Н. А. Панова [и др.] ; МСХ РФ, СПбГУВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во УФА ; 2024. - 278 с. - URL: <https://search.spbguvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MTg4NDQmcHM9Mjc4> (дата обращения: 06.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
3. Физиология животных : практикум / Л. Ю. Карпенко, Н. А. Панова, А. Б. Балыкина, О. А. Душенина ; МСХ РФ, СПбГУВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГУВМ, 2023. - 116 с. - URL: <https://search.spbguvm.informsystema.ru/viewer.jsp?aWQ9MTg1MjAmcHM9MTE2> (дата обращения: 06.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.

Б) Дополнительная литература

1. Физиология животных : [учебное пособие для студентов 2 курса ветеринарного факультета]. Ч. 1. Регуляция физиологических функций, физиология возбудимых тканей, кровь, пищеварение, анализаторы / В. Г. Скопичев, А. И. Енукашвили, Н. А. Панова [и др.] ; сост. : В. Г. Скопичев [и др.] ; СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2015. - 79 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsistema.ru/viewer.jsp?aWQ9MTU5JnBzPTgw> (дата обращения: 06.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
2. Физиология и этология животных : [учебное пособие]. Ч. 2. Иммуниет, кровообращение, дыхание, выделительная система, размножение и лактация / В. Г. Скопичев, А. И. Енукашвили, Н. А. Панова [и др.] ; сост.: В. Г. Скопичев [и др.] ; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург: Изд-во СПбГАВМ, 2016. - 102 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsistema.ru/viewer.jsp?aWQ9MTYxJnBzPTEwNA==> (дата обращения: 06.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
3. Физиология животных : учебное пособие для студентов 2 курса ветеринарного факультета. Ч. 3. Обмен веществ, внутренняя секреция, центральная нервная система, высшая нервная деятельность, этология / В. Г. Скопичев, А. И. Енукашвили, Н. А. Панова [и др.] ; сост. В. Г. Скопичев [и др.] ; МСХ РФ, СПбГАВМ. - Санкт-Петербург : Изд-во СПбГАВМ, 2014. - 80 с. - URL: <https://search.spbguvvm.informsistema.ru/viewer.jsp?aWQ9MTU3JnBzPTgw> (дата обращения: 06.04.2026). - Режим доступа: для авториз. пользователей ЭБ СПбГУВМ.
4. Битюков, И. П. Практикум по физиологии сельскохозяйственных животных / И. П. Битюков, В. Ф. Лысов, Н. А. Сафонов. - Москва : Агропромиздат, 1990. - 256 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений).

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. <https://meduniver.com> – Медицинский информационный сайт.
2. <https://www.twirpx.com> – Все для студента

Электронно-библиотечные системы:

1. ЭБС «СПБГУВМ»
2. [Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»](#)
3. [Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU](#)
4. Электронные книги издательства «Проспект Науки»
<http://prospektnauki.ru/ebooks/>
5. ЭБС Elibrica издательства Квадро
6. ЭБС «Юрайт»

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов – это комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения данной дисциплины.

Содержание методических рекомендаций, как правило, может включать:

- Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины. Описание последовательности действий студента, или «сценарий изучения дисциплины».

Утреннее время является самым плодотворным для учебной работы (с 8-14 часов), затем послеобеденное время (с 16-19 часов) и вечернее время (с 20-24 часов). Самый трудный материал рекомендуется к изучению в начале каждого временного интервала после отдыха. Через 1.5 часа работы необходим перерыв (10-15 минут), через 4 часа работы перерыв должен составлять 1 час. Частью научной организации труда является овладение техникой умственного труда. В норме студент должен уделять учению около 10 часов в день (6 часов в вузе, 4 часа – дома).

- Рекомендации по работе над лекционным материалом

При подготовке к лекции студенту рекомендуется:

- 1) просмотреть записи предшествующей лекции и восстановить в памяти ранее изученный материал;
- 2) полезно просмотреть и предстоящий материал будущей лекции;
- 3) если задана самостоятельная проработка отдельных фрагментов темы прошлой лекции, то ее надо выполнить не откладывая;
- 4) психологически настроиться на лекцию.

Эта работа включает два основных этапа: конспектирование лекций и последующую работу над лекционным материалом.

Под конспектированием подразумевают составление конспекта, т.е. краткого письменного изложения содержания чего-либо (устного выступления – речи, лекции, доклада и т.п. или письменного источника – документа, статьи, книги и т.п.).

Методика работы при конспектировании устных выступлений значительно отличается от методики работы при конспектировании письменных источников.

Конспектируя письменные источники, студент имеет возможность неоднократно прочитать нужный отрывок текста, поразмыслить над ним, выделить основные мысли автора, кратко сформулировать их, а затем записать. При необходимости он может отметить и свое отношение к этой точке зрения. Слушая же лекцию, студент большую часть комплекса указанных выше работ должен откладывать на другое время, стремясь использовать каждую минуту на запись лекции, а не на ее осмысление – для этого уже не остается времени. Поэтому при конспектировании лекции рекомендуется на каждой странице выделять поля для последующих записей в дополнение к конспекту.

Записав лекцию или составив ее конспект, не следует оставлять работу над лекционным материалом до начала подготовки к зачету. Нужно проделать как можно раньше ту работу, которая сопровождает конспектирование письменных источников и которую не удалось сделать во время записи лекции, - прочесть свои записи, расшифровав отдельные сокращения, проанализировать текст, установить логические связи между его элементами, в ряде случаев показать их графически, выделить главные мысли, отметить вопросы, требующие дополнительной обработки, в частности, консультации преподавателя.

При работе над текстом лекции студенту необходимо обратить особое внимание на проблемные вопросы, поставленные преподавателем при чтении лекции, а также на его задания и рекомендации.

Для каждой лекции, практического занятия и лабораторной работы приводятся номер, тема, перечень рассматриваемых вопросов, объем в часах и ссылки на рекомендуемую литературу. Для занятий, проводимых в интерактивных формах, должна указываться их организационная форма: компьютерная симуляция, деловая или ролевая игра, разбор конкретной ситуации и т.д.

- Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических (семинарских) занятий -

формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков. Так же практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию для студентов необходимо изучить или повторить теоретический материал по заданной теме.

При подготовке к практическому занятию студенту рекомендуется придерживаться следующего алгоритма;

- 1) ознакомиться с планом предстоящего занятия;
- 2) проработать литературные источники, которые были рекомендованы и ознакомиться с вводными замечаниями к соответствующим разделам.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Содержание практических (семинарских) занятий фиксируется в рабочих учебных программах дисциплин в разделах «Перечень тем практических (семинарских) занятий».

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются задания. Основа в задании - пример, который разбирается с позиций теории, развитой в лекции. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, лабораторные работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические (семинарские) занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному курсу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

Методические указания к практическим (семинарским) занятиям по дисциплине должны быть ориентированы на современные условия хозяйствования, действующие нормативные документы, передовые технологии, на последние достижения науки, техники и практики, на современные представления о тех или иных явлениях, изучаемой действительности.

- Рекомендации по работе с литературой.

Работа с литературой важный этап самостоятельной работы студента по освоению предмета, способствующий не только закреплению знаний, но и расширению кругозора, умственных способностей, памяти, умению мыслить, излагать и подтверждать свои гипотезы и идеи. Кроме того, развиваются навыки научно-исследовательской работы, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности.

Приступая к изучению литературы по теме, необходимо составлять конспекты, выписки, заметки. Конспектировать в обязательном порядке следует труды теоретиков, которые позволяют осмыслить теоретический базис исследования. В остальном можно ограничиться выписками из изученных источников. Все выписки, цитаты обязательно должны иметь точный «обратный адрес» (автор, название работы, год издания, страница и т.д.). Желательно написать сокращенное название вопроса, к которому относится выписка или цитата. Кроме того, необходимо научиться сразу же составлять картотеку специальной литературы и публикаций источников, как предложенных преподавателем,

так и выявленных самостоятельно, а также обратиться к библиографическим справочникам, летописи журнальных статей, книжной летописи, реферативным журналам. При этом публикации источников (статей, названия книг и т.д.) писать на отдельных карточках, заполнять которые необходимо согласно правилам библиографического описания (фамилия, инициалы автора, название работы. Место издания, издательство, год издания, количество страниц, а для журнальных статей – название журнала, год издания, номера страниц). На каждой карточке целесообразно фиксировать мысль автора книги или факт из этой книги лишь по одному конкретному вопросу. Если в работе, даже в том же абзаце или фразе, содержатся еще суждения или факты по другому вопросу, то их следует выписывать на отдельную карточку. Изложение должно быть сжатым, точным, без субъективных оценок. На оборотной стороне карточки можно делать собственные заметки о данной книге или статье, ее содержании, структуре, о том, на каких источниках она написана и пр.

- Разъяснения по поводу работы с контрольно-тестовыми материалами по курсу, рекомендации по выполнению домашних заданий.

Тестирование - это проверка, которая позволяет определить: соответствует ли реальное поведение программы ожидаемому, выполнив специально подобранный набор тестов. Тест – это выполнение определенных условий и действий, необходимых для проверки работы тестируемой функции или её части. На каждый вопрос по дисциплине необходимо правильно ответить выбрав один вариант.

- Рекомендации по выполнению курсовой работы (если она предполагается учебным планом), определяющие их тематическую направленность, цели и задачи выполнения, требования к содержанию, объему, оформлению и организации руководства их подготовкой со стороны кафедр и преподавателей.

Согласно методическим указаниям, представленных в списке методических указаний.

10. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

В рамках реализации дисциплины проводится воспитательная работа для формирования современного научного мировоззрения и системы базовых ценностей, формирования и развития духовно-нравственных, гражданско-патриотических ценностей, системы эстетических и этических знаний и ценностей, установок толерантного сознания в обществе, формирования у студентов потребности к труду как первой жизненной необходимости, высшей ценности и главному способу достижения жизненного успеха, для осознания социальной значимости своей будущей профессии.

11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

11.1 Информационные технологии

В учебном процессе по дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- ведение практических занятий с использованием мультимедиа;
- интерактивные технологии (проведение диалогов, коллективное обсуждение различных подходов к решению той или иной учебно-профессиональной задачи);
- взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты;
- совместная работа в Электронной информационно-образовательной среде СПбГУВМ: <https://spbguvm.ru/academy/eios/>

11.2. Программное обеспечение

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного

обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Лицензия
1	MS PowerPoint	67580828
2	LibreOffice	свободное ПО
3	ОС Альт Образование 8	ААО.0022.00
4	АБИС "МАРК-SQL"	02102014155
5	MS Windows 10	67580828
6	Система КонсультантПлюс	503/КЛ
7	Android ОС	свободное ПО

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Наименование дисциплины (модуля), практик в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Физиология животных	206 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 30,4 м ² / 25 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> лабораторные столы, термостат, интерактивная панель Smart Mate 86, шкафы, микроскопы.
	211 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 26,7 м ² / 25 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> телевизор, устройство для чтения дисков CD-RW, микроскопы, шкаф, стеллажи металлические.
	205 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 23,5 м ² / 24 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной.	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска, <i>Технические средства обучения:</i> монитор, телевизор LG ПЭВМ АЗ 000В-SLIM (А3257Lni), микроскоп Мик MED-5У, лабораторные шкафы, объектив планохроматический Levenhuk MED 100,

		видеоокуляр Tour Cam 3,1, лабораторные столы.
	203 (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99) 20,4 м ² / 12 посадочных мест. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	<i>Специализированная мебель:</i> парты, стулья, табуреты, учебная доска. <i>Технические средства обучения:</i> ФЭК, центрифуга СМ-12 лабораторная, термостат, гемоцитометр кондуктометрический, лабораторный шкаф, вытяжной шкаф.
	203 б (196084, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, дом 99). Учебная лаборатория кафедры 11,7 м ² .	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, мойка из нержавеющей стали. <i>Технические средства обучения:</i> весы настольные, термостат, лабораторные столы, вытяжной шкаф, дистиллятор.
	206 Большой читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5). Помещение для самостоятельной работы.	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
	214 Малый читальный зал (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5). Помещение для самостоятельной работы	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья <i>Технические средства обучения:</i> компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
	324 Отдел информационных технологий (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5). Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы и запасные части для профилактического обслуживания технических средств обучения.
	Бокс № 3 Столярная мастерская (196084, г. Санкт-Петербург, ул. Черниговская, дом 5). Помещение для хранения и профилактического	<i>Специализированная мебель:</i> столы, стулья, специальный инвентарь, материалы для профилактического

	обслуживания оборудования.	учебного	обслуживания специализированной мебели.
--	-------------------------------	----------	--

Рабочую программу составили:
доц., кандидат биологических наук



Н.А. Панова

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет
ветеринарной медицины»

Кафедра биохимии и физиологии

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

**текущего контроля/промежуточной аттестации обучающихся при
освоении ОПОП ВО, реализующей ФГОС ВО**

по дисциплине

«ФИЗИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

**Специальность 36.05.01 Ветеринария, профиль
«Ветеринарная медицина мелких домашних животных»**

Очная, очно-заочная, заочная формы обучения

Год начала подготовки - 2026

Санкт-Петербург
2026 г.

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Таблица 1

№	Формируемые компетенции	Контролируемые разделы (темы) Дисциплины	Оценочное средство
1.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения</p>	<p>Предмет изучения физиологии и ее роль в ветеринарии и медицине.</p> <p>Физиологические функции и основные механизмы их регуляции</p>	<p>Тесты</p>

	<p>современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
2.	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с</p>	Физиология возбудимых тканей.	Коллоквиум, тесты

	<p>применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
3.	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных; ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического</p>	Физиология ЦНС.	Коллоквиум, тесты

	<p>познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
<p>4.</p>	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и</p>	<p>Физиология внутренней секреции.</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>

	<p>экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
5.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p>	Физиология сердечно-сосудистой системы.	Коллоквиум, тесты

	<p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
6.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные</p>	Физиология дыхания.	Коллоквиум, тесты

<p>исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
---	--	--

7.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с</p>	Физиология крови.	Коллоквиум, тесты
----	---	-------------------	-------------------

	<p>применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
8.	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов: ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных; ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического</p>	<p>Физиология иммунной системы.</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>

	<p>познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
<p>9.</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	<p>Физиология пищеварения.</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>

<p>10. ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить</p>	<p>Физиология обмена веществ и энергии в организме.</p>	<p>Тесты</p>
--	---	--------------

	<p>оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов; ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
11.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных</p>	<p>Физиология выделительной системы.</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>

	<p>микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
12.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов</p>	Физиология репродуктивной системы.	Рефераты

	<p>исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
13.	<p>ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:</p> <p>ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и</p>	Физиология лактации.	Рефераты

<p>порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;</p> <p>ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;</p> <p>ОПК-1ид-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p> <p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического</p>		
--	--	--

	<p>познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>		
14.	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	<p>Физиология анализаторов.</p>	<p>Рефераты</p>

<p>15.</p>	<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:</p> <p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p> <p>ОПК-2ид-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;</p> <p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.</p>	<p>Этология и ВНД.</p>	<p>Рефераты</p>
-------------------	--	------------------------	-----------------

Примерный перечень оценочных средств

Таблица 2

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
11.	Коллоквиум	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины
22.	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
33.	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной(учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов

2. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 3

Планируемые результаты освоения компетенций	Уровень освоения			Оценочное средство	
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	Хорошо отлично		
ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных.					
ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Коллоквиум, тесты
ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены всеосновные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Коллоквиум, тесты
ОПК-1ид-3-Владеть					

<p>практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.</p>	<p>При решении стандартных задач продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Коллоквиум, тесты</p>
<p>ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.</p>					
<p>ОПК-2ид-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;</p>	<p>Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки</p>	<p>Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок</p>	<p>Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.</p>	<p>Коллоквиум, тесты, реферат</p>
<p>ОПК-2ид-2- Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы</p>	<p>При решении стандартных задач</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все</p>	<p>Коллоквиум, тесты, реферат</p>

<p>экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.</p>	<p>не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки</p>	<p> типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме</p>	<p> все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами</p>	<p>основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме</p>	
<p>ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основной изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов</p>	<p>Коллоквиум, тесты, реферат</p>

экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.					
---	--	--	--	--	--

3. ПЕРЕЧЕНЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЗАДАНИЙ И ИНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1. Типовые задания для текущего контроля успеваемости

3.1.1. Вопросы для коллоквиума

Вопросы для оценки компетенции

ОПК-1 «Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных»:

ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса.

По разделу Физиология сердечно-сосудистой системы:

- 1. Сердечные тоны; сердечный толчок, систолический и минутный объемы крови. Частота сердечных сокращений у разных видов животных, электрокардиография.*
- 2. Особенности движения крови в артериях, капиллярах, венах. Артериальный и венозный пульс.*
- 3. Методы измерения кровяного давления. Величина кровяного давления в разных сосудах сосудистого русла. Какие факторы влияют на кровяное давление?*

По разделу Физиология дыхания:

- 4. Дыхание при мышечной нагрузке.*
 - 5. Дыхание при пониженном барометрическом давлении.*
 - 6. Дыхание при повышенном барометрическом давлении.*
- Типы дыхания. Частота дыхательных движений у разных видов животных.*

По разделу Физиология крови:

- 7. Как вывести лейкоцитарную формулу?*
- 8. Как определить группу крови в системе АВО?*
- 9. Лейкоцитарная формула и её особенности у разных видов животных.*

По разделу Физиология выделительной системы:

- 10. Глюкозурия и её возможные причины.*
- 11. Кетоновые тела в моче.*
- 12. Протеинурия.*

ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных.

По разделу Физиология сердечно-сосудистой системы:

- 13. Линейная и объемная скорости кровотока.*

14. Величина кровяного давления в разных сосудах.
15. Сосудистые рефлексы. Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции кровяного давления.

По разделу Физиология дыхания:

16. Жизненная и общая ёмкость лёгких. Спирометрия. Жизненная ёмкость лёгких у разных видов животных.
17. Коэффициент лёгочной вентиляции. Значение вредного пространства в процессе дыхания.

По разделу Физиология крови:

18. Как получить сыворотку, плазму и дефибринированную кровь?
19. Как определить осмотическую резистентность эритроцитов?
20. Как определить скорость оседания эритроцитов?
21. Как определить гематокритную величину крови?

По разделу Физиология выделительной системы:

22. Гематурия.
23. Олигурия и полиурия.
24. Пигменты мочи.

ОПК-1_{ид-3} - Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.

По разделу Физиология сердечно-сосудистой системы:

25. Прямой (кровеный) метод регистрации кровяного давления.
26. Сердечный толчок: происхождение, методы исследования.
27. Дать определение понятию ЭКГ.

По разделу Физиология дыхания:

28. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
29. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и тканями. Понятие о парциальном давлении и напряжении газов.
30. Что такое пневмограмма.
31. Дать определение оксигенации крови.

По разделу Физиология крови:

32. Как определить количество гемоглобина колориметрическим методом?
33. Как подсчитать количество эритроцитов и лейкоцитов в крови счётной камере с сеткой Горяева?
34. Как вычислить цветовой показатель крови?

По разделу Физиология выделительной системы:

35. Фильтрационное давление. Из чего складывается и от каких факторов зависит.
36. Скорость клубочковой фильтрации. От каких факторов зависит.

37. *Физико-химические свойства мочи (количество у разных животных, реакция, плотность, цвет, прозрачность, запах).*

Вопросы для оценки компетенции:

ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ОПК-2_{ид-1}-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;

По разделу физиологии выделительной системы:

1. *Строение нефрона (уметь нарисовать, обозначить его отделы).*
2. *Типы нефронов.*
3. *Особенности кровообращения почки.*
4. *Функции отделов нефрона.*
5. *Механизм образования первичной мочи. Структура фильтрационного барьера.*
6. *Различия в составе плазмы крови и первичной мочи.*
7. *Механизм образования вторичной мочи. Проксимальная и дистальная реабсорбция в почечных канальцах.*
8. *Как происходит концентрация мочи. Что такое поворотного-противоточный механизм.*
9. *Секреция и синтез в почечных канальцах.*
10. *Юкстагломерулярный аппарат почек и его значение.*

По разделу Физиология крови:

11. *Значение и функции крови. Количество крови у животных.*
12. *Показатель гематокрита. Депонированная кровь.*
13. *Состав крови. Химический состав плазмы крови.*
14. *Вязкость, плотность, коллоидно-осмотическое давление крови.*
15. *Буферные системы крови. Щелочной резерв. Ацидозы и алкалозы.*
16. *Гемостаз. Образование тромбоцитарного тромба.*

По разделу Физиология пищеварения:

17. *Сущность пищеварения. Основные функции пищеварительного аппарата.*
18. *Классификация типов пищеварения по источникам ферментов и месту гидролиза питательных веществ.*
19. *Пищеварение в ротовой полости. Состав, свойства и значение слюны.*

20. Особенности состава слюны и слюноотделения у разных видов животных. Количество слюны, выделяющееся в сутки у разных видов животных.

21. Регуляция слюноотделения.

22. Акт глотания и его регуляция.

23. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока. Ферменты желудочного сока.

24. Соляная кислота, её значение и методы определения кислотности.

25. Моторика желудка и её регуляция.

26. Пилорический рефлекс и его регуляция.

27. Акт рвоты и его регуляция.

По разделу физиология дыхания:

28. Сущность дыхания, из каких процессов оно складывается?

29. Внешнее дыхание (механизм вдоха и выдоха). Модель Дондерса.

30. Роль отрицательного давления в плевральной полости в процессе дыхания. Его величина, происхождение.

31. Значение сурфактанта в процессе вдоха и выдоха.

32. Транспорт кислорода кровью. Кислородная емкость крови.

33. Клеточное дыхание.

По разделу Физиология иммунной системы:

34. Естественные биологические барьеры.

35. Лизоцим и его значение.

36. β -лизины и их значение.

37. Роль интерферонов в иммунитете.

38. Система комплемента и её значение.

39. Фагоцитоз и его значение. Что значит завершённый и незавершённый фагоцитоз?

40. Значение иммунной системы.

41. Структура иммунной системы. Главный комплекс гистосовместимости (ГКГС). Функции иммунной системы.

42. Классификация антигенов.

43. Свойства антигенов.

По разделу Физиология возбудимых тканей:

44. Классификация раздражителей.

45. Что такое возбудимость и возбуждение?

46. Какие ткани являются возбудимыми?

47. Условия возникновения возбуждения.

48. Кривая силы-длительности (нарисовать, дать обозначения).

49. Что такое полезное время и хронаксия, какая величина больше?

50. Что такое ионные каналы?

51. Что такое ионные насосы?

По разделу Физиология ЦНС:

52. Понятие о рефлексах. Классификация рефлексов.

53. Что такое рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо?

54. Что такое экстеро-, интеро- и проприорецепторы?
55. Синапсы в ЦНС. Классификация синапсов. Различия свойств химических синапсов и эфасов. Медиаторы в синапсах ЦНС.
56. Нервные центры и их свойства.
57. Координация нервных процессов.

По разделу Физиология внутренней секреции:

58. Понятие о внутренней секреции.
59. Методы исследования внутренней секреции.
60. Железы смешанной, эндокринной и экзокринной секреции.
61. Химическая структура гормонов.
62. Типы влияния гормонов на организм.
63. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.
64. Общие принципы регуляции внутренней секреции.
65. Гипоталамо-гипофизарная система. Релизинг-факторы. Либерины и статины.
66. Гормоны передней доли гипофиза и их значение.

По разделу Физиология сердечно - сосудистой системы:

67. Строение сердца: оболочки, клапаны, кровеносные сосуды, иннервация.
68. Проводящая система сердца.
69. Фазы сердечного цикла. Значение клапанного аппарата.
70. Первая фаза сердечного цикла.
71. Вторая фаза сердечного цикла.
72. Третья фаза сердечного цикла.

ОПК-2_{ид-2} - Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.

По разделу физиологии выделительной системы:

73. Что такое порог выведения?
74. Что такое пороговые и беспороговые вещества, привести примеры.
75. Различия в составе первичной и вторичной мочи.
76. Нервная регуляция мочеобразования.
77. Гуморальная регуляция мочеобразования.
78. Механизм и регуляция мочеотделения.
79. Механизм болевой анурии.
80. Экскреторная функция почек.
81. Роль почек в обмене веществ.

82. Роль почек в регуляции кислотно-щелочного равновесия крови.

По разделу физиология крови:

83. Свёртывание крови. Ретракция кровяного сгустка. Фибринолитическая система. Противосвёртывающая система крови. Регуляция свёртывания крови.

84. Эритроциты. Количество в крови, РОЭ (СОЭ), гемолиз и его причины. Понятие о физиологических растворах.

85. Эритроцитозы и их виды. Функции эритроцитов.

86. Гемоглобин и его значение, формы гемоглобина в крови. Цветовой показатель крови.

87. Группы крови и понятие о переливании крови. Группы крови сельскохозяйственных животных.

По разделу Физиология пищеварения:

88. Регуляция секреции желудочного сока.

89. Особенности желудочного пищеварения у свиньи и лошади.

90. Особенности пищеварения у жвачных животных.

Переваривание в преджелудках жвачных белков, клетчатки и липидов.

91. Моторика преджелудков и её регуляция.

92. Жвачный процесс и его регуляция.

93. Пищеварение в сычуге.

94. Особенности пищеварения у молодняка жвачных животных.

95. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Состав и значение поджелудочного сока. Регуляция поджелудочной секреции.

96. Желчеобразование и желчевыделение. Состав желчи и её значение в процессе пищеварения.

97. Регуляция желчевыделения.

По разделу физиология дыхания:

98. Транспорт углекислого газа кровью. Механизм образования бикарбонатов.

99. Взаимосвязь дыхания и кровообращения.

100. Дыхание плода.

101. Дыхательный центр.

102. Автоматия дыхательного центра.

103. Саморегуляция вдоха и выдоха. Роль механорецепторов легких в этом процессе.

По разделу Физиология иммунной системы:

104. Антитела и механизмы их взаимодействия с антигенами.

105. Классификация антител.

106. Сывороточные и секреторные иммуноглобулины.

107. Микрофаги и макрофаги и их значение в иммунных реакциях.

108. Т-лимфоциты: классификация, функции. Значение НК-клеток.

109. Миграция Т-лимфоцитов.

- 110. В-лимфоциты и их значение.
- 111. Миграция В-лимфоцитов.
- 112. О-лимфоциты, К-клетки и их значение.
- 113. Рецепторы и маркеры иммунокомпетентных клеток.

По разделу Физиология возбудимых тканей:

- 114. Значение активного и пассивного транспорта ионов в генерации потенциала покоя и потенциала действия.
- 115. Опыты Гальвани и Маттеуччи.
- 116. Что такое потенциал покоя, как он образуется?
- 117. Потенциал действия, его фазы.
- 118. Как изменяется возбудимость ткани во время возбуждения?
- 119. Особенности проведения возбуждения в миелиновых и безмиелиновых нервных волокнах.
- 120. Законы проводимости нервного волокна.
- 121. Строения и свойства нервно-мышечного синапса.
- 122. Теория мышечного сокращения.

По разделу Физиология ЦНС:

- 123. Торможение в ЦНС (первичное и вторичное) и его значение.
- 124. Спинной мозг. Рефлексы спинного мозга.
- 125. Проводниковая и рефлекторная функции продолговатого мозга.
- 126. Структуры и функции среднего мозга.
- 127. Гипоталамус и его функции.
- 128. Вегетативная нервная система и ее структура. Значение симпатической и парасимпатической нервной системы. Адаптационно-трофическое значение симпатической нервной системы.

По разделу Физиология внутренней секреции:

- 129. Гормоны средней доли гипофиза и их значение.
- 130. Гормоны задней доли гипофиза и их значение.
- 131. Регуляция активности гипофиза.
- 132. Щитовидная железа и ее гормоны, их значение для организма.
- 133. Гипо- и гиперфункция щитовидной железы.
- 134. Регуляция секреции щитовидной железы.
- 135. Паращитовидные железы и их значение для организма. Регуляция секреции.
- 136. Эндокринная функция мозгового слоя надпочечников. Значение гормонов для организма. Регуляция секреции.

По разделу Физиология сердечно - сосудистой системы:

- 137. Свойства сердечной мышцы – возбудимость.
- 138. Свойства сердечной мышцы – проводимость.
- 139. Свойства сердечной мышцы - сократимость.
- 140. Свойства сердечной мышцы. Автоматия сердца.
- 141. Регуляция работы сердца.

ОПК-2_{ид-3}-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.

По разделу физиологии выделительной системы:

- 142. Роль почек в регуляции осмотического давления.*
- 143. Роль почек в регуляции водного баланса.*
- 144. Роль почек в регуляции ионного состава крови.*
- 145. Роль почек в регуляции артериального давления крови.*
- 146. Роль почек в регуляции свёртывания крови.*
- 147. Роль почек в регуляции эритропоэза.*
- 148. Состав и значение пота. Ощутимая и неощутимая кожная перспирация.*
- 149. Регуляция потоотделения.*
- 150. Кожное сало. Жиропот. Регуляция солевых желёз.*

По разделу Физиология крови:

- 151. Лейкоциты. Классы лейкоцитов, их морфологические особенности и значение. Функции.*
- 152. Лейкоцитозы и их виды.*
- 153. Тромбоциты, количество в крови, функции.*
- 154. Регуляция кроветворения. Значение гемопоэтических факторов в кроветворении.*
- 155. Механизм образования тканевой жидкости и лимфы.*

По разделу Физиология пищеварения:

- 156. Секреторная функция тонкого отдела кишечника. Состав кишечного сока и регуляция секреции.*
- 157. Мембранное (пристеночное) пищеварение.*
- 158. Виды сокращений тонкого отдела кишечника и их регуляция.*
- 159. Регуляция перехода химуса из тонкого отдела кишечника в толстый.*
- 160. Пищеварение в толстой кишке. Состав и свойства кишечного сока. Значение микрофлоры толстого отдела кишечника.*
- 161. Виды сокращений толстого отдела кишечника и его регуляция.*
- 162. Акт дефекации и его регуляция.*
- 163. Всасывание в желудочно-кишечном тракте.*
- 164. Голодная периодика и её значение для организма.*

165. *Экскреторная функция пищеварительного тракта. Экскретируемые вещества в пищеварительных соках.*

166. *Особенности пищеварения у домашней птицы.*

167. *Значение исследований И.П. Павлова в физиологии пищеварения.*

168. *Переваривание белков, жиров и углеводов в разных отделах пищеварительного тракта (от ротовой полости до толстой кишки).*

По разделу физиология дыхания:

169. *Значение хеморецепторов сосудистых рефлексогенных зон в регуляции дыхания.*

170. *Гуморальные механизмы регуляции дыхания.*

171. *Роль вегетативной нервной системы в регуляции дыхания.*

172. *Значение коры больших полушарий в регуляции дыхания.*

173. *Механизм первого вдоха новорожденного.*

174. *Особенности дыхания у птиц.*

По разделу Физиология иммунной системы:

175. *Центральные органы иммунной системы и их значение.*

176. *Периферические органы иммунной системы и их значение.*

177. *Фазы иммунного ответа.*

178. *Что такое антигенпрезентация?*

179. *Кооперация Т-лимфоцитов и макрофагов в иммунном ответе.*

180. *Что значит «активация лимфоцитов»?*

181. *Клеточный механизм иммунного ответа.*

182. *Гуморальный механизм иммунного ответа.*

183. *Активный и пассивный иммунитет.*

184. *Что такое «колостральный иммунитет»?*

185. *Что такое иммунологическая память?*

По разделу Физиология возбудимых тканей:

186. *Сократительные свойства мышц (растяжимость, эластичность, пластичность)*

187. *Работа мышц. Что такое «правило средней нагрузки»?*

188. *Типы сокращения мышц в зависимости от величины нагрузки.*

189. *Типы сокращения мышц в зависимости от ритма (частоты) раздражения.*

190. *Физиологические особенности гладких мышц.*

191. *Энергетическое обеспечение работы мышцы: анаэробная фаза мышечного сокращения.*

192. *Энергетическое обеспечение работы мышцы: аэробная фаза мышечного сокращения.*

193. *Утомление мышц.*

По разделу Физиология ЦНС:

194. *Функции мозжечка. Какие изменения в организме свидетельствуют о его повреждении?*

195. *Тонические рефлексы ствола мозга.*

196. *Функции ретикулярной формации ствола мозга.*

197. *Лимбическая система и ее функции.*

По разделу Физиология внутренней секреции:

200. *Эндокринная функция коркового слоя надпочечников. Значение гормонов для организма. Регуляция секреции.*

201. *Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Роль гормонов в регуляции углеводного и жирового обменов.*

202. *Регуляция секреции поджелудочной железы.*

203. *Гормоны яичников, их значение. Регуляция секреции.*

204. *Гормоны плаценты. Значение их для организма самки.*

205. *Секреторная деятельность семенников. Значение андрогенов для организма. Регуляция секреции.*

206. *Гормоны тимуса и эпифиза, их значение, регуляция секреции.*

207. *Тканевые гормоны пищеварительного тракта, почек, сердца. Простагландины.*

По разделу Физиология сердечно - сосудистой системы:

208. *Центрбежные нервы сердца и анатомо-физиологическая характеристика.*

209. *Сосудодвигательный центр.*

210. *Рефлексы на сердце (рефлекс Ашнера, рефлекс Гольца и их рецептивные поля).*

211. *Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции работы сердца.*

212. *Гуморальная регуляция работы сердца.*

3.1.2. Темы рефератов

Темы рефератов для оценки компетенции: ОПК-1 «Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных».

ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса.

1. Половая и физиологическая зрелость и время их наступления у самцов. Созревание спермиев, функции придаточных половых желёз. Физико-химические свойства спермы.
2. Функциональная характеристика половой системы самки. Сроки половой и физиологической зрелости самок. Развитие фолликулов, овуляция и образование жёлтого тела.
3. Понятие о лактации. Продолжительность лактации у разных видов животных.
4. Биологическая роль молозива, молока и их состав.

ОПК-1_{ид-2}-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных.

5. Половой цикл и факторы, его обуславливающие.
6. Беременность. Её продолжительность у разных видов животных.
7. Функциональные изменения, связанные с беременностью.
8. Выведение молока и нейрогуморальная регуляция этого процесса.
9. Физиологические основы машинного доения коров.

ОПК-1_{ид-3}-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.

10. Роды. Механизм и регуляция родов.
11. Особенности размножения у с/х птиц.
12. Функциональная характеристика половой системы самца.
13. Физиология молокообразования; предшественники составных частей молока;
14. Регуляция секреции молока. Значение сухостойного периода.

ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ОПК-2_{ид-1}-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;

1. Анализаторы и их общие свойства. Классификация анализаторов.
2. Зрительный анализатор.

3. *Различия условных и безусловных рефлексов.*
4. *Методика и механизм образования условных рефлексов и различия рефлекторной дуги условного и безусловного рефлекса.*
5. *Понятие о динамическом стереотипе.*
6. *Торможение условных рефлексов: безусловное (внешнее и запредельное) и условное (угасательное, запаздывающее, дифференцировочное и условное) и их биологическое значение.*
7. *Типы высшей нервной деятельности.*

ОПК-2_{ид-2}-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.

8. *Строение и влияние внешних факторов на слуховой анализатор.*
9. *Строение и влияние внешних факторов на анализатор равновесия тела.*
10. *Физиология сна (виды сна, физиологические изменения во время сна, теории сна).*
11. *Значение этологических исследований в практике животноводства и содержания домашних животных. Методы этологии.*
12. *Основные биологические формы поведения и факторы, влияющие на поведение животных.*
13. *Формирование поведения животных. Врожденные и приобретенные формы поведения.*
14. *Влияние внешних факторов на этологию собак.*

ОПК-2_{ид-3}-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.

15. *Воздействие антропогенных и экономических факторов на кожный анализатор.*
16. *Воздействие антропогенных и экономических факторов на вкусовой и обонятельный анализаторы.*

17. Воздействие антропогенных и экономических факторов на этологию кошек.

18. Воздействие антропогенных и экономических факторов на этологию лошадей.

19. Воздействие антропогенных и экономических факторов на этологию грызунов.

20. Воздействие антропогенных и экономических факторов на этологию птиц.

21. Учение И.П. Павлова о 1 и 2 сигнальных системах

3.1.3. Тесты

Тесты для оценки компетенции:

ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

Индикаторы компетенций:

ИД-1ОПК-1 **Знать:** технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса.

ИД-2ОПК-1 **Уметь:** собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных.

ИД-3ОПК-1 **Иметь навыки:** самостоятельно проводить клиническое обследование животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.

ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ИД-1ОПК-1 **Знать:** технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса.

Задание 1.

Выберите один правильный ответ

Выберите в приведенном списке, о чем свидетельствует повышение СОЭ.

1. Наличии воспалительного процесса в организме
2. Отсутствие воспалительного процесса в организме
3. Недостаток воды
4. Физическая нагрузка

Ответ: 1

Задание 2.

Выберите один правильный ответ

Выберите в приведенном списке, какую из предложенных функций выполняют лимфоциты.

1. Синтез адреналина
2. Транспорт кислорода
3. Транспорт углекислого газа
4. Фагоцитоз

Ответ: 4

Задание 3.

Выберите один правильный ответ

Выберите в приведенном списке, что такое онкотическое давление крови.

1. Давление, создаваемое белками в крови
2. Давление, создаваемое растворенными частицами в крови
3. Давление, создаваемое движущейся кровью на стенки сосудов
4. Давление жидкости на стенки сосудов

Ответ: 1

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 4.

Выберите, в приведенном списке типов сокращений в тонком отделе кишечника млекопитающих, правильные ответы из предложенных вариантов.

1. Маятникообразный
2. Ритмическая сегментация
3. Перистальтический,
4. Антиперистальтический

Ответ: 1; 2; 3.

Задание 5.

Выберите, в приведенном списке вещества, синтезируемые почками, правильные ответы из предложенных вариантов.

1. Ренин
2. Кортизол
3. Медуллин

4. Эритропоэтины

Ответ: 1; 3; 4.

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Соотнесите железу внутренней секреции и гормоны, которые она выделяет: (к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца)

Железы внутренней секреции		Гормоны	
А	Аденогипофиз	11	Мелатонин
Б	Поджелудочная железа	12	Альдостерон
В	Паращитовидная железа	13	Инсулин
Г	Кора надпочечников	14	Паратгормон
Д	Эпифиз	15	Пролактин
		16	Прогестерон

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А-5; Б-3; В-4; Г-2; Д-1.

Задание 7.

Соотнесите термин и изменение уровня форменных элементов крови: (к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца)

Термин		Параметр	
А	Эритроцитоз	11	Уменьшение количества эритроцитов
Б	Тромбоцитопения	12	Увеличение количества лейкоцитов
В	Лейкопения	13	Уменьшение количества тромбоцитов

Г	Эритропения	14	Увеличение количества эритроцитов
Д	Лейкоцитоз	15	Уменьшение количества лейкоцитов
		16	Увеличение количества тромбоцитов

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А-4; Б-3; В-5; Г-1; Д-2.

ИД-2ОПК-1 Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных.

Задание 8.

Соотнесите термин и изменение концентрации кислых и щелочных элементов в крови: (к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца)

Термин		Параметр	
А	Респираторный ацидоз	11	рН крови не изменяется, но уменьшается запас щелочных элементов в крови
Б	Метаболический алкалоз	12	Накопление в крови кислых веществ и диоксида углерода
В	Метаболический ацидоз	13	Увеличение концентрации щелочных компонентов
Г	Респираторный алкалоз	14	Увеличение в крови концентрации диоксида углерода
Д	Компенсированный ацидоз	15	Уменьшение в крови концентрации диоксида углерода
		16	рН крови изменяется в кислую или щелочную сторону

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А-4; Б-3; В-2; Г-5; Д-1.

Задание 9.

Соотнесите фазы свёртывания крови с процессами, происходящими в эти фазы: (к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца)

Фазы		Параметры	
А	Первая фаза свертывания крови	11	Растворение фибрина с помощью фермента плазмина
Б	Ретракция кровяного сгустка	12	Образование тромбина
В	Вторая фаза свертывания крови	13	Образование тканевой и кровяной протромбиназы
Г	Фибринолиз кровяного сгустка	14	Образование фибринового сгустка
Д	Третья фаза свертывания крови	15	Уменьшение сгустка в объеме и его уплотнение с одновременным отделением сыворотки.
		1	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А-3; Б-5; В-2; Г-1; Д-4;

Задание 10.

Соотнесите термин и свойство сердечной мышцы: (к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца)

Термин		Параметр	
А	Дромотропный эффект	11	Возбудимость сердечной мышцы
Б	Батмотропный эффект	12	Тонус сердечной мышцы
В	Хронотропный эффект	13	Проводимость сердечной мышцы

Г	Инотропный эффект	14	Частота сердечных сокращений
Д	Тонотропный эффект	15	Сила сердечных сокращений
		16	Сократимость сердечных сокращений

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А-3; Б-1; В-4; Г-5; Д-2.

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Установите правильную последовательность процессов дыхания.

1. Газообмен в тканях
2. Транспорт газов кровью
3. Тканевое дыхание
4. Внешнее дыхание
5. Газообмен в лёгких

Ответ: 4; 5; 2; 1; 3.

Задание 12.

Установите правильную последовательность механизма болевой анурии.

1. Выделение адреналина из мозгового слоя надпочечников
2. Повышение тонуса симпатической нервной системы
3. Увеличение внутрипочечного давления
4. Сокращаются сфинктеры мочеиспускательного канала

Ответ: 2; 1; 4; 3.

Задание 13.

Установите правильную последовательность стадий полового цикла самки.

1. Диэструс
2. Анэструс
3. Проэструс
4. Метэструс
5. Эструс

Ответ: 3; 5; 4; 1; 2.

Задание 14.

Установите правильную последовательность продолжительности беременности для представленных видов животных.

Расположите в порядке возрастания:

1. Корова
2. Свинья
3. Крольчиха
4. Кобыла
5. Коза

Ответ: 3; 2; 5; 1; 4.

ИД-ЗОПК-1 **Имеет навыки:** самостоятельно проводить клиническое обследование животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.

Задание 15.

Установите правильную последовательность передачи возбуждения в проводящей системе сердца, в правильной последовательности передачи возбуждения.

1. Пучок Гиса
2. Волокна Пуркинье
3. Синусный узел
4. Ножки пучка Гиса
5. Атрио-вентрикулярный узел

Ответы: 3; 5; 1; 4; 2.

ЗАДАНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Дайте краткое описание образования лимфы, указав чем отличается её состав от состава плазмы крови.

Ответ: Образование лимфы осуществляется путём оттока тканевой жидкости в лимфатические капилляры. По сравнению с плазмой крови в лимфе меньше питательных веществ, нет кислорода, конечные продукты метаболизма, вещества, синтезированные клетками для организма (белки, гликопротеины, липопротеиды, полисахариды). В лимфе также содержатся лимфоциты.

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Перечислите центральные органы иммунной системы и кратко опишите их функции.

Ответ: К центральным органам иммунной системы относятся красный костный мозг и тимус, а у птиц, Фабрициева сумка (бурса). В центральных органах происходит первая фаза дифференцировки лимфоцитов, независимая от присутствия антигенов. Здесь образуются достаточно зрелые лимфоциты, имеющие ряд рецепторов и маркеров на мембране, но еще физиологически неактивные, неспособные выполнять свои специфические функции.

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Дайте краткое описание образования первичной мочи, указав, где она образуется и чем отличается её состав от состава плазмы крови.

Ответ: Образование первичной мочи или клубочковая фильтрация состоит в том, что в полость капсулы Шумлянско-Боумана из крови капилляров клубочка фильтруется вода и все растворённые в плазме вещества, за исключением высокомолекулярных белков и форменных элементов. Первичная, или провизорная моча (клубочковый ультрафильтрат) по содержанию аминокислот, глюкозы, мочевины, креатинина, пептидов и ионному составу идентична плазме крови. Первичная моча изотонична плазме крови, а ее онкотическое давление – немного меньше.

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Дайте краткое объяснение процессу овуляции, указав, что образуется по окончании этого процесса.

Ответ: Процесс разрыва стенки фолликула и выделения яйцеклетки из фолликула называется овуляцией. После выделения яйцеклетки, полость фолликулов заполняется кровью из разорвавшихся сосудов. Клетки оболочки фолликула начинают размножаться и постепенно замещают кровяной стгусток, образуя желтое тело. Его клетки выделяют прогестерон и релаксин.

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ.

Кратко опишите процесс лактации, указав, где она осуществляется и из каких компонентов.

Ответ: Лактация – это естественный процесс, при котором происходит выработка, накопление и выделение молозива и молока молочной железой. Секреторный процесс тесно связан с функционированием секреторных клеток альвеолярного эпителия из составных частей крови при участии ферментов и гормонов.

ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических

факторов.

ИД-1ОПК-2 Знает: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.

ИД-2ОПК-2 Умеет: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.

ИД-3ОПК-2 Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий

ЗАДАНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

Задания комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных вариантов

ИД-1ОПК-2 Знать: экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных.

Задание 1.

Выберите из предложенных вариантов один правильный ответ.

Какой гормон вырабатывается при стрессе.

1. Тироксин
2. Серотонин

3. Адреналин

4. Инсулин

Запишите цифру, под которой указан правильный ответ

Ответ: 3

Задание 2.

Выберите из предложенных вариантов один правильный ответ.

Какой микроэлемент влияет на синтез витамина В12.

1. Кобальт

2. Цинк

3. Молибден

4. Селен

Запишите цифру, под которой указан правильный ответ

Ответ: 1

Задание 3.

Выберите из предложенных вариантов один правильный ответ.

Какие факторы вызывают полиурию.

1. Увеличение количества потребляемой воды

2. Уменьшение количества потребляемой воды

3. Дождливая погода

4. Недостаток солнечного света

Запишите цифру, под которой указан правильный ответ

Ответ: 1

Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных вариантов

Задание 4.

Выберите из предложенных вариантов все правильные ответы.

Какие механизмы поддерживают рН крови на постоянном уровне.

1. Газообмен в лёгких

2. Повышение гидростатического давления

3. Щелочной резерв

4. Буферные системы

Запишите цифры, под которыми указаны правильные ответы

Ответ: 134

Задание 5.

Выберите из предложенных вариантов все правильные ответы.

В регуляции каких процессов участвуют почки.

1. Лейкопоэз

2. Эритропоэз

3. Тромбоцитопоз

4. Синтез антител

Запишите цифры, под которыми указаны правильные ответы

Ответ: 123

Задания закрытого типа на установление соответствия

Задание 6.

Соотнесите название гормона и процессы, на которые эти гормоны влияют (к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца)

Параметр		Определение	
А	Гастрин	11	Тормозит желудочную секрецию,
Б	Мотилин	12	Стимулирует секрецию поджелудочного сока
В	Гастрон	13	Усиливает двигательную активность ворсинок кишечника
Г	Секретин	14	Стимулирует секрецию соляной кислоты желудочного сока
Д	Вилликинин	15	Ускоряет эвакуацию содержимого кишечника
		16	Стимулирует желчевыделение

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А-4; Б-5; В-1; Г-2; Д-3.

Задание 7.

Соотнесите вид животного и, соответствующую данному виду животного, ректальную температуру: (к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца)

Вид животного		Параметр	
А	Свинья	11	40,3 – 41,7
Б	Корова	12	37,5 – 38,5

В	Курица	13	38,0 – 40,0
Г	Лошадь	14	37,5 – 39,5
Д	Кролик	15	38,0 -39,5
		16	38,5 – 39,7

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А-3; Б-4; В-1; Г-2; Д-6.

ИД-2ОПК-2 Уметь: использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.

Задание 8.

Соотнесите буквенное обозначение витамина и химическое название согласно международной номенклатуре (к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца)

Параметр		Определение	
А	В ₂	11	Аскорбиновая кислота
Б	Н	12	Ретинол
В	Е	13	Тиамин
Г	А	14	Биотин (антисеборрейный фактор)
	С	15	Токоферол

Д			
		16	Рибофлавин

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А-6; Б-4; В-5; Г-2; Д-1.

Задание 9.

Соотнесите название типа пищеварения и место локализации гидролиза питательных веществ: (к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца)

Параметр		Определение	
А	Пристеночное	11	Свойственно только фагоцитам крови
Б	Коллективное	12	Ферментативный гидролиз питательных веществ осуществляется под влиянием соков желудочно-кишечного тракта вне организма
В	Внутриклеточное	13	Осуществляется на мембранах эпителиоцитов в тонком кишечнике
Г	Внеклеточное	14	Процесс, при котором питание осуществляется последовательно в кишечниках нескольких организмов
Д	Внешнее	15	В полости желудочно-кишечного тракта
		16	Осуществляется ферментами, содержащимися в самом организме

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: А-3; Б-4; В-1; Г-5; Д-2.

Задание 10.

Соотнесите название плаценты и вид животного, у которого формируется эта плацента: (к каждой позиции первого столбца подберите

соответствующую позицию из второго столбца)

Параметр		Вид животного	
А	Эпителиохориальная	11	Жвачные
Б	Гемохориальная	12	Хищники
В	Десмохориальная	13	Кобылы, свиньи
Г	Эндотелиохориальная	14	Грызуны, приматы
Д		15	Пресмыкающиеся

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами

А	Б	В	Г	Д

Ответ: АЗБ4В1Г2.

Задания закрытого типа на установление последовательности

Задание 11.

Определите правильную последовательность процессов иммунного ответа:

1. Вовлечение Т- и В-лимфоцитов в иммунную реакцию.
2. Формирование иммунной памяти.
3. Антигенпрезентация.
4. Разрушение и элиминация антигена (выведение из организма).
5. Активация Т- и В-лимфоцитов.

Ответ: 3; 5; 1; 4; 2.

Задание 12.

Определите правильную последовательность механизма рефлекторной дуги:

1. Центробежный или эфферентный нерв.
2. Рецепторы, или чувствительные нервные окончания. Воспринимают раздражение из внешней среды (экстерорецепторы) или из внутренней среды организма (интерорецепторы).
3. Исполнительный орган, или эффектор.
4. Центростремительный, или афферентный, или чувствительный нерв.
5. Нервный центр.

Ответ: 2; 4; 5; 1; 3.

Задание 13.

Определите правильную последовательность стадий передачи нервного импульса через синапс:

1. Выделение медиатора через пресинаптическую мембрану в синаптическое пространство.
2. Возникновение на постсинаптической мембране локального деполяризационного потенциала.
3. Взаимодействие медиатора с белками-рецепторами постсинаптической мембраны.
4. Диффузия медиатора через синаптическое пространство.
5. Вхождение ионов Ca^{2+} в пресинаптическую мембрану через специализированные кальциевые каналы.

Ответ: 5; 1; 4; 3; 2.

Задание 14.

Определите правильную последовательность стадий жвачного процесса:

1. Антиперистальтические сокращения пищевода способствуют продвижению пищевого кома по пищеводу в ротовую полость.
2. Дополнительное сокращение сетки и пищеварительного желоба.
3. Акт выдоха. Давление в грудной полости восстанавливается.
4. Давление в грудной полости резко падает, что приводит к насасыванию разжиженной массы в пищевод.
5. Попытка вдоха при закрытой гортани.

Ответ: 2; 5; 4; 3; 1.

ИД-ЗОПК-2 Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий

Задание 15.

Определите правильную последовательность фаз свёртывания крови:

1. Образование фибринового сгустка
2. Фибринолиз
3. Образование тромбина
4. Образование протромбиназы
5. Ретракция

Ответы: 4; 3; 1; 5; 2.

ЗАДАНИЕ ОТКРЫТОГО ТИПА

Задание 16.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Дайте краткое описание процесса теплопродукции, или химической терморегуляции, указав, в каких органах она осуществляется.

Ответ: Теплопродукция, или химическая терморегуляция, или термогенез - это процессы образования тепла в результате освобождения энергии из химических связей. Тепло выделяется как в аэробных условиях (окислительные процессы), так и в анаэробных (распад макроэргов). Основными органами, участвующими в химической терморегуляции, являются мышцы, печень, кишечник, а у жвачных - и рубец.

Задание 17.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Дайте краткое описание нервного центра, указав, что осуществляется в нервных центрах.

Ответ: Нервный центр – это совокупность нейронов мозга, необходимая для осуществления определенной функции. Все нервные центры (например, пищевой, сосудодвигательный, дыхательный и др.) имеют ядро — группу нейронов, без которых данная функция невыполнима, и периферию — большое число нейронов, расположенных в различных отделах ЦНС — от спинного мозга до коры, которые объединяют данную функцию с другими нервными центрами.

Задание 18.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Дайте краткое описание гуморальной системы, указав, чем она осуществляется.

Ответы: Гуморальная система (гумор – жидкость) – самая древняя, имеется и у растений, и у животных. Она осуществляется биологически активными веществами (БАВ), образующимися в организме или поступающими извне. К таким веществам относятся: электролиты (катионы и анионы); кислород и углекислый газ; глюкоза, органические кислоты, мочевины и другие метаболиты; нервные медиаторы (вещества, образующиеся в нервных окончаниях и являющиеся посредниками между нервом и органом); цитомедины (вещества, передающие информацию от одних клеток другим); гормоны, нейропептиды.

Задание 19.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Дайте краткое описание пассивного иммунитета, указав, при помощи чего осуществляется пассивный иммунитет.

Ответ: Пассивный иммунитет – это введение в организм «готовых» иммуноглобулинов, содержащихся в сыворотке крови животных, перенесших данное заболевание.

Задание 20.

Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ

Дайте краткое определение эритроцитоза, указав, какими эритроцитозы бывают.

Ответ: Эритроцитоз - увеличение содержания эритроцитов в крови. Эритроцитозы могут быть патологическими и физиологическими. Виды физиологических эритроцитозов: Перераспределительный – механизм срочной мобилизации эритроцитов из депо крови, пассивное вымывание эритроцитов из костного мозга. Истинный - механизмы перехода костного мозга на новый, более высокий уровень работы, то есть образование новых эритроцитов (усиленный эритропоэз). Относительный эритроцитоз – при большой потере воды в крови уменьшается объем плазмы и соответственно увеличивается объем эритроцитов. Пониженное содержание эритроцитов в крови называется эритропенией. Наблюдается при патологиях.

3.2. Типовые задания для промежуточной аттестации

3.2.1. Вопросы к зачету

Формируемая компетенция:

ОПК-1«Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных».

ОПК-1ид-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса.

- 1. Сердечные тоны, сердечный толчок, систолический и минутный объемы крови. Частота сердечных сокращений у разных видов животных, электрокардиография.*
- 2. Фазы сердечного цикла. Значение клапанного аппарата.*

ОПК-1ид-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных.

3. *Дать определение ЭКГ.*
4. *Регуляция работы сердца.*
5. *Расшифровать значение зубцов на ЭКГ.*

ОПК-1_{ид-3}-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.

6. *Значение клапанного аппарата сердца. Метод исследования клапанов сердца.*
7. *Тоны сердца, их характеристика и происхождение.*
8. *Что относится к внешним проявлениям кровообращения, какими методами их изучают.*

Формируемая компетенция:

ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ОПК-2_{ид-1}-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;

1. *Классификация раздражителей.*
2. *Что такое возбудимость и возбуждение?*
3. *Условия возникновения возбуждения.*
4. *Значение активного и пассивного транспорта ионов в генерации потенциала покоя и потенциала действия.*
5. *Опыты Гальвани и Маттеуччи.*
6. *Понятие о рефлексах. Классификация рефлексов.*
7. *Что такое рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо?*
8. *Синапсы в ЦНС. Классификация синапсов. Различия свойств химических синапсов и эфасов. Медиаторы в синапсах ЦНС.*
9. *Нервные центры и их свойства:*
10. *Координация нервных процессов:*
11. *Понятие о внутренней секреции.*
11. *Железы смешанной, эндокринной и экзокринной секреции.*
12. *Типы влияния гормонов на организм.*
13. *Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.*
14. *Общие принципы регуляции внутренней секреции.*

15. *Гипоталамо- гипофизарная система. Релизинг-факторы. Либерины и статины.*
16. *Строение сердца: оболочки, клапаны, кровеносные сосуды, иннервация. Проводящая система сердца.*
17. *Свойства сердечной мышцы - возбудимость, проводимость, сократимость. Автоматия сердца.*
18. *Круги кровообращения (малый, большой, добавочные).*

ОПК-2_{ид-2}-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.

19. *Что такое потенциал покоя, как он образуется и от каких факторов зависит?*
20. *Потенциал действия, его фазы. Какие внешние факторы на него влияют?*
21. *Как изменяется возбудимость ткани во время возбуждения?*
22. *Особенности проведения возбуждения в миелиновых и безмиелиновых нервных волокнах.*
23. *Торможение в ЦНС (первичное и вторичное) и его значение.*
24. *Спинной мозг, функции. Факторы влияющие на его работу?*
25. *Проводниковая и рефлекторная функции продолговатого мозга.*
26. *Структуры и функции среднего мозга. Факторы влияющие на его работу?*
27. *Гипоталамус и его функции. Факторы влияющие на его работу?*
28. *Гормоны гипофиза и их значение.*
29. *Щитовидная железа и ее гормоны, их значение для организма. Какие внешние факторы влияют на выработку гормонов?*
30. *Паращитовидные железы и их значение для организма. Регуляция секреции.*
31. *Значение гормонов надпочечников для организма. Регуляция секреции.*
32. *Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Роль гормонов в регуляции углеводного и жирового обменов.*
33. *Особенности движения крови в артериях, капиллярах, венах. Артериальный и венный пульс.*
34. *Методы измерения кровяного давления. Величина кровяного давления в разных сосудах сосудистого русла.*

ОПК-2_{ид-3}-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения

экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.

35. *Законы проводимости нервного волокна.*
35. *Строение и свойства нервно-мышечного синапса. Влияние внешних факторов на работу синапса.*
36. *Теория мышечного сокращения.*
37. *Сократительные свойства мышц (растяжимость, эластичность, пластичность)*
38. *Физиологические особенности гладких мышц. Влияние внешних факторов на работу гладких мышц.*
39. *Энергетическое обеспечение работы мышцы: анаэробная и аэробная фазы мышечного сокращения.*
40. *Вегетативная нервная система и ее структура. Значение симпатической и парасимпатической нервной системы. Адаптационно-трофическое значение симпатической нервной системы.*
41. *Функции мозжечка. Какие изменения в организме свидетельствуют о его повреждении?*
42. *Тонические рефлексy ствола мозга.*
43. *Функции ретикулярной формации ствола мозга. Какие внешние факторы вызывают изменение работы ретикулярной формации?*
44. *Лимбическая система и ее функции.*
45. *Гормоны яичников, их значение. Регуляция секреции.*
46. *Гормоны плаценты. Значение их для организма самки.*
47. *Секреторная деятельность семенников. Значение андрогенов для организма. Регуляция секреции.*
48. *Гормоны тимуса и эпифиза, их значение, регуляция секреции.*
49. *Тканевые гормоны пищеварительного тракта, почек, сердца. Простагландины.*
50. *Сосудодвигательный центр и сосудодвигательные нервы, их значение.*
51. *Сосудистые рефлексy. Значение сосудистых рефлексогенных зон в регуляции кровяного давления.*
52. *Характеристика сосудосуживающих и сосудорасширяющих веществ.*

3.2.2. Вопросы к экзамену

Формируемая компетенция:

ОПК-1 «Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных».

ОПК-1_{ид-1}-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса.

1. *Внутренняя среда организма и гомеостаз. Основные физиологические константы гомеостаза.*

2. *Нервная и гуморальная регуляция физиологических функций и развитие этих форм регуляции в процессе эволюции.*

3. *Кровь как внутренняя среда организма. Основные функции крови. Объём крови у животных.*

4. *Физико-химические свойства крови: вязкость, удельный вес, осмотическое и онкотическое давление.*

ОПК-1_{ид-2}-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных.

5. *Реакция крови, кислотно-щелочное равновесие. Ацидоз, алкалоз.*

6. *Системы групп крови у животных. Понятие о переливании крови.*

Кровяное давление и его регуляция. Факторы, влияющие на кровяное давление.

7. *Методы определения кровяного давления. Величина давления в разных отделах кровяного русла.*

8. *Нервные и гуморальные влияния на кровеносные сосуды.*

9. *Тоны сердца и значение клапанного аппарата.*

ОПК-1_{ид-3}-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.

10. *Внешнее дыхание. Механизмы вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания у с/х животных.*

11. *Жизненная и общая ёмкость лёгких. Компоненты жизненной ёмкости лёгких. Спирометрия.*

Формируемая компетенция: ОПК-2. Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов.

ОПК-2_{ид-1}-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;

1. Сущность процесса пищеварения; виды (типы) пищеварения. Основные функции пищеварительного аппарата.
2. Пищеварение в полости рта. Состав и значение слюны, механизм секреции и регуляция слюноотделения. Акт глотания и его регуляция.
3. Общие закономерности желудочного пищеварения. Состав и свойства желудочного сока.
4. Фазы желудочной секреции.
5. Моторика желудка и ее регуляция. Пилорический рефлекс.
6. Особенности желудочного пищеварения у свиньи и лошади.
7. Пищеварительные процессы в преджелудках и в сычуге жвачных.
8. Моторика преджелудков и её регуляция. Жвачный процесс.
9. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Состав и свойства поджелудочного сока. Регуляция секреции поджелудочного сока.
10. Желчеобразование и желчевыделение. Состав желчи и её значение в процессе пищеварения. Регуляция желчевыделения.
11. Секреторная функция тонкой и толстой кишки. Состав кишечного сока и регуляция его секреции.
12. Мембранное (пристеночное) пищеварение.
13. Пищеварение в толстой кишке. Акт дефекации и его регуляция.
14. Всасывание в пищеварительном аппарате.
15. Виды сокращений в тонкой и толстой кишке и их регуляция.
16. Голодная периодика.
17. Экскреторная функция пищеварительного тракта. Экскретируемые вещества в пищеварительных соках
18. Особенности пищеварения у домашней птицы
 1. Химический состав крови (белки, углеводы, липиды, ионный состав). Понятие о сыворотке и плазме крови. Гематокрит.
 2. Понятие о гемостазе. Микроциркуляционный (тромбоцитарный) гемостаз.
 3. Механизм свёртывания крови и противосвёртывающая система.
22. Эритроциты, их свойства, количество и значение для организма. Эритроцитозы.
23. Гемоглобин и его производные. Количество гемоглобина в крови животных. Скорость оседания эритроцитов.
24. Лейкоциты и их значение для организма. Лейкограмма. Физиологические лейкоцитозы.
25. Кроветворение и его регуляция.
26. Обмен веществ между кровью, тканями и лимфой. Механизм образования тканевой жидкости. Лимфа, её состав, свойства и значение для организма.
27. Факторы неспецифической резистентности организма.
28. Понятие об иммунитете. Виды иммунитета – пассивный и активный, врожденный и приобретенный
29. Центральные и периферические органы иммунной системы. Клеточные и гуморальные механизмы иммунитета.

30. *Цикл и фазы сердечной деятельности.*

31. *Автоматия деятельности сердца. Проводящая система сердца, ее структура и значение.*

ОПК-2_{ид-2}-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов.

32. *Свойства сердечной мышцы (возбудимость, проводимость, сократимость). Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография и её значение.*

33. *Регуляция деятельности сердца.*

35. *Общие закономерности гемодинамики. Линейная и объемная скорость кровотока.*

36. *Особенности движения крови в артериях, капиллярах, венах. Артериальный пульс и его свойства. Венный пульс.*

37. *Сущность дыхания. Характеристика процессов, которые включает дыхание.*

38. *Понятия о парциальном давлении и напряжении газов. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Перенос (транспорт) газов кровью. Газообмен в тканях.*

39. *Регуляция дыхания.*

40. *Особенности дыхания у птиц.*

41. *Ассимиляция и диссимиляция как две стороны обмена веществ в организме. Общий, основной и промежуточный обмен веществ. Методы изучения обмена веществ.*

42. *Обмен белков и его регуляция. Особенности белкового обмена у жвачных животных.*

43. *Углеводный обмен и его регуляция. Особенности углеводного обмена у жвачных животных.*

44. *Обмен липидов и его регуляция.*

45. *Макро- и микроэлементы и их биологическое значение.*

46. *Обмен воды. Регуляция водно-минерального обмена.*

47. *Физиологическая характеристика жирорастворимых витаминов (А, Д, Е, К).*

48. *Физиологическая характеристика водорастворимых витаминов (С, Р, витамины группы В).*

36. *Обмен энергии и методы его определения*

37. *Температура тела у животных и механизмы ее сохранения (физическая и химическая терморегуляция). Роль нервной системы в температурном гомеостазе.*

38. *Функции почек.*
39. *Роль почек в поддержании гомеостаза.*
40. *Механизм и регуляция мочеобразования.*
41. *Мочеотделение и его регуляция.*
42. *Кожа как выделительный орган. Потоотделение и его регуляция.*

Жиропот.

43. *Понятие о внутренней секреции и методы её исследования. Общие свойства гормонов. Механизмы действия гормонов на клетки-мишени.*
 44. *Общие принципы регуляции внутренней секреции. Гипоталамо-гипофизарная система.*
 45. *Внутренняя секреция гипофиза; гормоны передней, средней и задней доли, их значение в организме.*
 46. *Щитовидная железа - ее гормоны, их значение для организма, регуляция секреции. Физиологическая гипо- и гиперфункция щитовидной железы.*
 47. *Эндокринная функция надпочечников: их гормоны, значение гормонов для организма, регуляция деятельности надпочечников.*
 48. *Внутрисекреторная функция поджелудочной железы. Роль гормонов поджелудочной железы в регуляции углеводного и жирового обменов.*
 49. *Гормональная функция половых желёз. Регуляция секреции половых гормонов.*
 50. *Внутренняя секреция околощитовидных желёз. Гормоны тимуса и эпифиза.*
 51. *Тканевые гормоны пищеварительного тракта и других органов, их значение. Простагландины.*
 52. *Функциональная характеристика половой системы самца. Половая и физиологическая зрелость и время их наступления у самцов. Созревание спермиев, функции придаточных половых желёз. Физико-химические свойства спермы.*
 53. *Функциональная характеристика половой системы самки. Сроки половой и физиологической зрелости самок. Развитие фолликулов, овуляция и образование жёлтого тела.*
 54. *Половой цикл и факторы, его обуславливающие.*
 55. *Беременность. Её продолжительность у разных видов животных. Функциональные изменения, связанные с беременностью.*
 56. *Роды. Механизм и регуляция родов.*
 57. *Особенности размножения у с/х птиц.*
- #### *Лактация*
58. *Понятие о лактации. Продолжительность лактации у разных видов животных. Биологическая роль молозива, молока и их состав.*
 59. *Физиология молокообразования; предшественники составных частей молока; регуляция секреции молока. Значение сухостойного периода.*
 60. *Выведение молока и нейрогуморальная регуляция этого процесса.*
 61. *Физиологические основы машинного доения коров.*

ОПК-2ид-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.

62. *Понятия о возбудимости и возбуждении. Характеристика возбудимости тканей: порог возбудимости (реобазис), хронаксия, лабильность.*

63. *Биоэлектрические явления в тканях (биотоки). Основные положения мембранно-ионной теории.*

64. *Изменения возбудимости тканей во время возбуждения. Оптимум и пессимум силы и ритма раздражения.*

65. *Физиологические свойства мышц (возбудимость, проводимость, сократимость). Особенности гладких мышц. Тетанус (гладкий и зубчатый) и тонус мышц. Работа и утомление мышц.*

66. *Механизм мышечного сокращения. Энергетическое обеспечение мышечного сокращения.*

67. *Основные свойства нервного волокна (возбудимость, проведение возбуждения).*

68. *Передача возбуждения с нерва на рабочий орган. Синапсы и их свойства. Медиаторы и их роль.*

Центральная нервная система

69. *Рефлекторная деятельность нервной системы (учение о рефлексах). Классификация рефлексов.*

70. *Структура и функции нейронов. Синапсы в ЦНС.*

71. *Рефлекторная дуга и рефлекторное кольцо. Принцип обратной связи в регуляции физиологических функций.*

72. *Нервные центры и их свойства. Учение А.А. Ухтомского о доминанте*

73. *Торможение в ЦНС и его значение. Первичное и вторичное торможение.*

74. *Функции спинного мозга. Значение спинальных корешков, центров, проводящих путей. Рефлексы спинного мозга.*

75. *Функции продолговатого и среднего мозга.*

76. *Мозжечок и его функции.*

77. *Функции промежуточного мозга (таламуса, гипоталамуса).*

78. *Функциональное значение ретикулярной формации ствола мозга.*

79. *Функции симпатической нервной системы. Адаптационно-трофическое значение симпатической нервной системы.*

80. *Функции парасимпатической нервной системы.*

81. *Различия условных и безусловных рефлексов.*

82. Методика и механизм образования условных рефлексов и различия рефлекторной дуги условного и безусловного рефлекса. Понятие о динамическом стереотипе.

83. Торможение условных рефлексов: безусловное (внешнее и запредельное) и условное (угасательное, запаздывающее, дифференцировочное и условное) и их биологическое значение.

84. Типы высшей нервной деятельности.

85. Физиология сна (виды сна, физиологические изменения во время сна, теории сна).

86. Анализаторы и их общие свойства. Классификация анализаторов.

87. Зрительный анализатор.

88. Слуховой анализатор.

89. Анализатор равновесия тела.

90. Кожный анализатор.

91. Вкусовой и обонятельный анализаторы.

92. Значение этологических исследований в практике животноводства и содержания домашних животных. Методы этологии.

93. Основные биологические формы поведения и факторы, влияющие на поведение животных.

94. Формирование поведения животных. Врожденные и приобретенные формы поведения.

95. Учение И.П. Павлова о 1 и 2 сигнальных системах

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении коллоквиума:

• **Отметка «отлично»** - обучающийся четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры.

• **Отметка «хорошо»** - обучающийся допускает отдельные погрешности в ответе

• **Отметка «удовлетворительно»** - у обучающегося обнаруживаются пробелы в знаниях основного учебного и нормативного материала.

• **Отметка «неудовлетворительно»** - у обучающегося обнаруживаются существенные пробелы в знаниях основных положений дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи.

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении

тестирования:

Результат тестирования оценивается по процентной шкале оценки. Каждому обучающемуся предлагается комплект тестовых заданий из 25 вопросов:

- **Отметка «отлично»** – 25-22 правильных ответов.
- **Отметка «хорошо»** – 21-18 правильных ответов.
- **Отметка «удовлетворительно»** – 17-13 правильных ответов.
- **Отметка «неудовлетворительно»** – менее 13 правильных ответов

Критерии оценивания знаний обучающихся при проведении рефератов:

• **Отметка «отлично»** - 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, основные требования к реферату выполнены

• **Отметка «хорошо»** - допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении, имеются существенные отступления от требований к реферированию.

• **Отметка «удовлетворительно»** - тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы, тема реферата не раскрыта

• **Отметка «неудовлетворительно»** - обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии знаний при проведении зачета:

• **Оценка «зачтено»** должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»).

• **Оценка «не зачтено»** должна соответствовать параметрам оценки «неудовлетворительно».

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям,

оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации

Критерии знаний при проведении экзамена:

• **Отметка «отлично»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «хорошо»** – выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в стандартных ситуациях. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

• **Отметка «удовлетворительно»** – не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, допускаются значительные ошибки, проявляется частичное отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. –

• **Отметка «неудовлетворительно»** – не выполнены виды учебной работы, предусмотренные учебным планом, демонстрирует неполное

соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по большому ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

6. ДОСТУПНОСТЬ И КАЧЕСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться собственные технические средства.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:	– в печатной форме увеличенным шрифтом, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями слуха:	– в печатной форме, – в форме электронного документа.
Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме, аппарата: – в форме электронного документа.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивает выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются преподавателем);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.О.24 «Физиология животных»
специальность 36.05.01 – Ветеринария, профиль
«Ветеринарная медицина мелких домашних животных»

Цель освоения дисциплины: физиология животных является необходимым звеном в системе подготовки ветеринарного врача широкого профиля. Система знаний, полученная студентами по физиологии, красной нитью проходит через все клинические дисциплины, и только на основе изучения физиологии возможно правильное понимание этиологии и патогенеза болезней животных, их диагностики, лечения и профилактики.

Место дисциплины в учебном плане. Б1.О.24, обязательная часть, осваивается у очной формы обучения в 3-4 семестрах.

Требования к результатам освоения дисциплины: в процессе изучения физиологии и этологии у студентов формируются следующие компетенции: ОПК-1; ОПК-2.

ОПК-1 Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных:

ОПК-1ИД-1-Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма, в том числе с помощью цифровых технологий; методологию распознавания патологического процесса;

ОПК-1ИД-2-Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования с помощью цифровых компьютерных технологий, необходимых для определения биологического статуса животных;

ОПК-1ИД-3-Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и цифровых технологий.

ОПК-2-Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов:

ОПК-2ИД-1-Знать экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений с живыми организмами; основные экологические понятия, термины и законы биоэкологии; межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов

и хозяев; экологические особенности некоторых видов патогенных микроорганизмов; механизмы влияния антропогенных и экономических факторов на организм животных;

ОПК-2ИД-2-Уметь использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции, в том числе, с применением цифровых технологий; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических факторов;

ОПК-2ИД-3-Владеть представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на живые объекты, в том числе, с применением цифровых технологий.

Краткое содержание дисциплины. Физиология изучает функции живых организмов и основные механизмы их регуляции в их взаимосвязи, а также влияние на жизнедеятельность организма животных факторов внешней среды. Рассматривается функционирование дыхательной, кровеносной, пищеварительной, нервной, эндокринной, половой систем, а также кровообращения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 288 часов, 8 зачетных единиц.

Итоговый контроль по дисциплине: зачет, экзамен.