

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.В.ОД. 4.1. Физиология человека и
животных**

Направление подготовки (специальность) 06.06.01 Биологические науки

Профиль подготовки (специализация) 03.03.01 Физиология

Квалификация (степень) Исследователь. Преподаватель-исследователь

Нормативный срок обучения 4 года

Форма обучения очная

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

ОПК -2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

Знать

Этап 1 нейрофизиологические механизмы психических процессов

Этап 2 нейрофизиологические механизмы восстановления и компенсации утраченных функций

Уметь

Этап 1 определять основные и частные типы ВНД

Этап 2 выявлять нормальное состояние безусловных и условных рефлексов

Владеть

Этап 1 методами постановки эксперимента

Этап 2 методами регистрации физиологических опытов

ПК-1 понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов

Знать

Этап 1 регулирующие системы организма и их взаимодействие

Этап 2 соотношение структуры и функции

Уметь

Этап 1 проводить исследования параметров гомеостаза

Этап 2 осуществлять снятие физиологических констант

Владеть

Этап 1 методами забора материала от подопытных животных

Этап 2 методиками клинического исследования животных

ПК-2 использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

Знать

Этап 1 лабильные константы гомеостаза организма животных и человека

Этап 2 жесткие константы гомеостаза организма животных и человека

Уметь

Этап 1 осуществлять снятие физиологических параметров

Этап 2 интерпретировать полученные результаты

Владеть

Этап 1 методиками постановки эксперимента

Этап 2 методами исполнения экспериментальной части

ПК-3 демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем

Знать

Этап 1 закономерности работы нервной системы

Этап 2 функции отделов головного мозга

Уметь

Этап 1 демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов

Этап 2 демонстрировать механизмы гомеостатической регуляции

Владеть

Этап 1 методиками физиологического исследования

Этап 2 основными методами анализа и оценки состояния живых систем

ПК-4 применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях навыки работы с современной аппаратурой; способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-функциональных основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний

Знать

Этап 1 современные экспериментальные методы

Этап 2 закономерности функционирования органов и систем организма

Уметь

Этап 1 работать с современной аппаратурой

Этап 2 применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях

Владеть

Этап 1 навыками работы с современной аппаратурой

Этап 2 основными методиками клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний

ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности

Знать

Этап 1 функциональные системы

Этап 2 физиологические особенности разных видов животных

Уметь

Этап 1 анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных

Этап 2 осуществлять сравнительную диагностику параметров жизнедеятельности

Владеть

Этап 1 методиками физиологического исследования

Этап 2 методами оформления полученных результатов

ПК-6 способность и готовность к участию в освоении теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; уметь применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии

Знать

Этап 1 теоретические и экспериментальные методы исследования

Этап 2 закономерности функционирования организма животных и человека в зависимости от гендерных особенностей

Уметь

Этап 1 планировать эксперименты на животных

Этап 2 применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии

Владеть

Этап 1 методами научных исследований в ветеринарии и биологии

Этап 2 методами теоретических и экспериментальных исследований

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК -2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: нейрофизиологические механизмы психических процессов Уметь: определять основные и частные типы ВНД Владеть: методами постановки эксперимента	Устный опрос, письменный опрос

ПК-1 понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов	понимает значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов	Знать: регулирующие системы организма и их взаимодействие Уметь: проводить исследования параметров гомеостаза Владеть: методами забора материала от подопытных животных	Устный опрос, письменный опрос
ПК-2 использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Знать: лабильные константы гомеостаза организма животных и человека Уметь: осуществлять снятие физиологических параметров Владеть: методиками постановки эксперимента	Устный опрос, письменный опрос
ПК-3 демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем	демонстрирует знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем	Знать: закономерности работы нервной системы Уметь: демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов Владеть: методиками физиологического исследования	Устный опрос, письменный опрос
ПК-4 применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных	применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных	Знать: современные экспериментальные методы Уметь: работать с современной аппаратурой Владеть: навыками работы с современной аппаратурой	Устный опрос, письменный опрос

<p>условиях навыки работы с современной аппаратурой; способность и готовность анализировать закономерности функционирования органом и систем организма, использовать знания морфо- функциональных основ, основные методики клинико- иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболевания</p>	<p>условиях навыки работы с современной аппаратурой; способен и готов анализировать закономерности функционирования органом и систем организма, использовать знания морфо- функциональных основ, основные методики клинико- иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний</p>		
<p>ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно- профилактической деятельности</p>	<p>способен и готов анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно- профилактической деятельности</p>	<p>Знать: функциональные системы</p> <p>Уметь: анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных</p> <p>Владеть: методиками физиологического исследования</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос</p>

ПК-6 способность и готовность к участию в освоении теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; уметь применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии	способен и готов к участию в освоении теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; умеет применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии	<p>Знать: теоретические и экспериментальные методы исследования</p> <p>Уметь: планировать эксперименты на животных</p> <p>Владеть: методами научных исследований в ветеринарии и биологии</p>	Устный опрос, письменный опрос
---	--	--	--------------------------------

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК -2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	<p>Знать: нейрофизиологические механизмы восстановления и компенсации утраченных функций</p> <p>Уметь: выявлять нормальное состояние безусловных и условных рефлексов</p> <p>Владеть: методами регистрации физиологических опытов</p>	Устный опрос, письменный опрос
ПК-1 понимание значения биоразнообразия для	понимает значения биоразнообразия для устойчивости	<p>Знать: соотношение структуры и функции</p> <p>Уметь: осуществлять</p>	Устный опрос, письменный опрос

устойчивости биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов	биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов	снятие физиологических констант Владеть: методиками клинического исследования животных	
ПК-2 использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Знать: жесткие константы гомеостаза организма животных и человека Уметь: интерпретировать полученные результаты Владеть: методами исполнения экспериментальной части	Устный опрос, письменный опрос
ПК-3 демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем	демонстрирует знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем	Знать: функции отделов головного мозга Уметь: демонстрировать механизмы гомеостатической регуляции Владеть: основными методами анализа и оценки состояния живых систем	Устный опрос, письменный опрос
ПК-4 применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных	применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных	Знать: закономерности функционирования органов и систем организма Уметь: применять современные экспериментальные методы работы с	Устный опрос, письменный опрос

<p>условиях навыки работы с современной аппаратурой; способность и готовность анализировать закономерности функционирования органом и систем организма, использовать знания морфо- функциональных основ, основные методики клинико- иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболевания</p>	<p>условиях навыки работы с современной аппаратурой; способен и готов анализировать закономерности функционирования органом и систем организма, использовать знания морфо- функциональных основ, основные методики клинико- иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний</p>	<p>биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях</p> <p>Владеть: основными методиками клинико- иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний</p>	
<p>ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно- профилактической деятельности</p>	<p>способен и готов анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно- профилактической деятельности</p>	<p>Знать: физиологические особенности разных видов животных</p> <p>Уметь: осуществлять сравнительную диагностику параметров жизнедеятельности</p> <p>Владеть: методами оформления полученных результатов</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос</p>

ПК-6 способность и готовность к участию в освоении теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; уметь применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии	способен и готов к участию в освоении теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; умеет применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии	<p>Знать: закономерности функционирования организма животных и человека в зависимости от гендерных особенностей</p> <p>Уметь: применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии</p> <p>Владеть: методами теоретических и экспериментальных исследований</p>	Устный опрос, письменный опрос
---	--	---	--------------------------------

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценок, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70;85)	C – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	D – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным	отлично (зачтено)

	материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	
В	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
С	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
Д	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)
Е	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)
F	Безусловно неудовлетворительно –	

	теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	
--	--	--

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5 – ОПК -2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: нейрофизиологические механизмы психических процессов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Краткая история развития физиологии как самостоятельной науки, связь ее с другими дисциплинами. 2. Значение работ И.П. Павлова и И.М. Сеченова для русской и мировой физиологии. Вклад в развитие физиологии отечественных ученых. 3. Гомеостаз. Принципы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций. 4. Возбудимые ткани, их характеристика. Виды раздражителей. 5. Биоэлектрические потенциалы возбудимых тканей, история их открытия. Потенциалы покоя и действия, их характеристика.
Уметь: определять основные и частные типы ВНД	<ol style="list-style-type: none"> 6. Н.Е. Введенский об оптимуме и пессимуме частоты и силы раздражения. Парабиоз, его стадии, физиологические механизмы их возникновения. 7. Свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений. 8. Современная теория мышечного сокращения. Роль АТФ и креатинфосфата как источника энергии для мышечного сокращения. 9. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм передачи возбуждения в них. Медиаторы нервно-мышечного синапса. 10. Нервные центры и их свойства.
Навыки: Владеть методами постановки эксперимента	<ol style="list-style-type: none"> 11. Общая характеристика строения и функции ЦНС. Нейронное строение. Рефлекторный принцип деятельности. 12. Рефлекторная дуга и ее основные элементы. Классификация рефлексов. 13. Торможение в ЦНС. Механизм центрального торможения. Виды торможения в нервных центрах и их характеристика. 14. Спинной мозг. Его центры, проводящие пути, рефлекторная деятельность спинного мозга. 15. Продолговатый мозг и варолиев мост, их центры и

	проводящие пути. Роль продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса.
--	--

ПК-1 понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: регулирующие системы организма и их взаимодействие	<p>16. Средний мозг. Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса (статические, тонические, статокINETические рефлексy).</p> <p>17. Мозжечок, функциональное отношение мозжечка с подкорковыми образованиями и корой больших полушарий. Участие мозжечка в регуляции вегетативных функций в организме.</p> <p>18. Промежуточный мозг. Связь различных ядер таламуса с корой больших полушарий.</p> <p>19. Вегетативный отдел нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности.</p> <p>20. Кора больших полушарий головного мозга, ее строение. Методы исследований функций коры больших полушарий. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в изучении физиологии коры больших полушарий.</p>
Уметь: проводить исследования параметров гомеостаза	<p>21. И.П. Павлов об условных рефлексах. Отличие условных рефлексов от безусловных. Процесс образования условных рефлексов, механизмы образования и закрепления. Биологическое значение условных рефлексов.</p> <p>22. Две сигнальные системы по И.П. Павлову. Учение И.П. Павлова о типах высшей нервной деятельности. Связь типа высшей нервной деятельности с продуктивностью животных.</p> <p>23. Взаимоотношение возбуждения и торможения в коре больших полушарий. Иррадиация и концентрация возбуждения и торможения</p> <p>24. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных.</p> <p>25. Гипоталамус, его роль в регуляции вегетативных функций. Нервные и гуморальные связи гипоталамуса с гипофизом.</p>
Навыки: Владеть методами забора материала от подопытных животных	<p>26. Общая характеристика желез внутренней секреции. Методы изучения их функций. Характеристика гормонов. Нейросекреты гипоталамуса: либерины и станины.</p> <p>27. Гипофиз, его роль в организме. Регуляция функций гипофиза.</p> <p>28. Гормоны щитовидной железы. Околощитовидные железы, их функция и регуляция.</p> <p>29. Надпочечники. Особенности их строения и функции. Функции коры надпочечников.</p> <p>30. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции. Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ. Регуляция гормональных функций.</p>

ПК-2 использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: лабильные константы гомеостаза организма животных и человека	31. Гормоны половых желез самцов и самок. Регуляция функций половых желез самцов и самок. 32. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии для повышения воспроизводства и продуктивности сельскохозяйственных животных. 33. Понятие о системе крови. Основные функции крови. Объем и распределение крови у животных. 34. Физико-химические свойства крови: вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, реакция крови и буферные системы. 35. Состав крови млекопитающих. Плазма и сыворотка крови. Белки плазмы крови, их функциональное значение.
Уметь: осуществлять снятие физиологических параметров	36. Форменные элементы крови. Эритроциты, их строение и функции, количество в крови различных видов животных. Гемоглобин, его производные, формы гемоглобина. 37. Лейкоциты, строение, функции, видовые отличия. Лейкограмма и ее значение для клиники. 38. Кроветворение. Функции кроветворных органов. Нервная и гуморальная регуляции процессов кроветворения. 39. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства, значение, образование. Лимфообращение. Регуляция лимфообразования и лимфообращения. 40. Учение о группах крови. Резус-фактор. Группы крови животных. Биологическое обоснование переливания крови.
Навыки: Владеть методиками постановки эксперимента	41. Клинические исследования крови (гемоглобин, СОЭ, лейкоцитарная формула). 42. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость. 43. Роль проводящей системы сердца. Сердечный цикл: систола, диастола, их продолжительность. Частота сокращения сердца у разных видов животных. 44. Сердечный толчок. Тоны сердца. Внутрисердечное давление. Систолический и минутный объем крови. 45. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография, ее значение

ПК-3 демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатической регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
---	--

<p>Знать: закономерности работы нервной системы</p>	<p>46. Регуляция сердечной деятельности: внутрисердечные механизмы регуляции, нервная регуляция, роль сосудистых рефлексогенных зон коры больших полушарий и рефлекторной регуляции функций сердца. 47. Гуморальная регуляция деятельности сердца. 48. Функциональная характеристика кровеносных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Методы определения кровяного давления. 49. Артериальный пульс, его происхождение и характеристика. Венный пульс. Особенности кровообращения в микроциркуляторном русле. Капиллярное кровообращение, артериовенозные анастомозы. 50. Сосудодвигательный центр и рефлексогенные зоны как регуляторы кровообращения. Влияние гормонов на кровообращение и роль полушарий мозга в его регуляции.</p>
<p>Уметь: демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов</p>	<p>51. Сущность дыхания. Легочное дыхание и его механизм. Механизм вдоха и выдоха, значение отрицательного давления в плевральной полости. 52. Типы и частота дыхания у разных видов животных. Значение верхних дыхательных путей. Жизненная емкость легких. Легочная вентиляция. 53. Состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью, между кровью и клетками. Роль парциального давления и напряжения в обмене газов. 54. Перенос газов кровью. Связывание и перенос кровью кислорода, двуокиси углерода. 55. Дыхание птиц, его особенности.</p>
<p>Навыки: Владеть методиками физиологического исследования</p>	<p>56. Сущность пищеварения. Методы изучения пищеварения. Роль И.П. Павлова в изучении пищеварения. 57. Пищеварение в полости рта. Механизм секреции слюны. Состав и свойства слюны у разных видов животных. Особенности слюноотделения у животных. Регуляция слюноотделения. 58. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока, фазы секреции желудочного сока. 59. Моторная функция желудка, ее регуляция. Переход содержимого желудка в тонкий отдел кишечника. Рвота, ее механизм и значение. 60. Особенности пищеварения у моногастричных животных (лошадь, свинья).</p>

ПК-4 применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях навыки работы с современной аппаратурой; способность и готовность анализировать закономерности функционирования органом и систем организма, использовать знания морфо-функциональных основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболевания

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
--	---

<p>Знать: современные экспериментальные методы</p>	<p>61. Особенности пищеварения у полигастричных животных. Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных небелковых источников азота.</p> <p>62. Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Рефлекс пищевода и его значение.</p> <p>63. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Сок поджелудочной железы, его состав и регуляция.</p> <p>64. Состав желчи. Образование, выделение и ее роль в пищеварении. Регуляция образования и выведения желчи.</p> <p>65. Всасывание. Механизм всасывания. Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция процессов всасывания.</p>
<p>Уметь: работать с современной аппаратурой</p>	<p>66. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкого отдела кишечника.</p> <p>67. Пищеварение в толстом отделе кишечника у сельскохозяйственных животных. Значение микрофлоры толстого отдела кишечника.</p> <p>68. Пищеварение у домашней птицы. Пищеварение в ротовой полости, зобу, желудке, тонком и толстом отделах кишечника.</p> <p>69. Биологическое значение обмена веществ и энергии. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Методы изучения обмена веществ.</p> <p>70. Обмен углеводов. Классификация углеводов. Регуляция обмена углеводов.</p>
<p>Навыки: Владеть навыками работы с современной аппаратурой</p>	<p>71. Обмен липидов. Классификация липидов. Окисление жирных кислот. Кетоновые тела, их синтез, значение в организме. Регуляция обмена липидов.</p> <p>72. Обмен белков. Классификация белков, значение для организма. Полноценные и неполноценные белки. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Регуляция обмена белков.</p> <p>73. Обмен минеральных веществ. Значение микро- и макроэлементов для организма животных. Регуляция обмена минеральных веществ.</p> <p>74. Обмен воды. Значение воды в организме. Потребность в воде разных видов животных. Регуляция обмена воды.</p> <p>75. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. Методы исследования обмена энергии.</p>

ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности

<p>Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
<p>Знать:</p>	<p>76. Теплообмен и регуляция температуры тела. Механизм</p>

функциональные системы	<p>теплорегуляции. Химическая и физическая терморегуляция. Нервная и гуморальная регуляции температуры тела у животных.</p> <p>77. Витамины. Общая характеристика. Механизм действия витаминов</p> <p>78. Жиро- и водо-растворимые витамины, их классификация и роль в организме. Потребность животных в витаминах.</p> <p>79. Роль печени в обмене веществ. Методы изучения функций печени. Защитная функция печени.</p> <p>80. Кожа, ее строение и функции. Потовые железы, состав, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения. Волосяной покров животных, линька, ее виды. Регуляция линьки</p>
Уметь: анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных	<p>81. Сальные железы и их значение. Секретция кожного сала и его состав. Значение жиропота овец. Копчиковые железы у птиц.</p> <p>82. Органы размножения и их функция у самцов. Сперматогенез, созревание спермиев в семенниках. Придаточные половые железы, их функции. Половые рефлексы. Нервная и гуморальная регуляции половой функции самцов.</p> <p>83. Органы размножения и их функция у самок. Овогенез, овуляция, половой цикл и его стадии. Нервная и гуморальная регуляции полового цикла.</p> <p>84. Беременность, ее продолжительность у разных видов животных. Типы плацент. Рост, развитие плода, особенности кровоснабжения.</p> <p>85. Роды, их регуляция. Послеродовой восстановительный период.</p>
Навыки: Владеть методиками физиологического исследования	<p>86. Особенности размножения домашней птицы. Формирование яйца, яйцекладка, факторы ее стимулирующие. Нервная и гуморальная регуляции яйцекладки.</p> <p>87. Понятие о лактации. Лактационный период у разных животных. Рост и развитие молочных желез, их регуляция.</p> <p>88. Молозиво, его состав, биологическая ценность. Молоко, его состав у разных видов животных.</p> <p>89. Процесс молокообразования. Синтез основных частей молока: белков, липидов и углеводов. Регуляция молокообразования.</p> <p>90. Выведение молока. Рефлекс молокоотдачи. Стимуляция и торможение лактации. Физиологические основы машинного доения коров.</p>

ПК-6 способность и готовность к участию в освоении теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; уметь применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	<p>Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности</p>
Знать: теоретические и экспериментальные методы исследования	<p>91. Выделение и его значение для организма. Физиология почек. Нефрон как функциональная единица почки. Особенности кровообращения в почке. Нервная и гуморальная регуляции деятельности почек.</p> <p>92. Механизм мочеобразования: процессы фильтрации, реабсорбции, секреции и синтеза.</p>

	<p>93. Состав, свойства и количество мочи у животных. Функции мочевого пузыря. Механизм регуляции мочеиспускания.</p> <p>94. Лейкоциты, строение, функции, видовые отличия. Лейкограмма и ее значение для клиники.</p> <p>95. Кроветворение. Функции кроветворных органов. Нервная и гуморальная регуляции процессов кроветворения.</p>
Уметь: планировать эксперименты на животных	<p>96. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография, ее значение.</p> <p>97. Регуляция сердечной деятельности: внутрисердечные механизмы регуляции, нервная регуляция, роль сосудистых рефлексогенных зон коры больших полушарий и рефлекторной регуляции функций сердца.</p> <p>98. Гуморальная регуляция деятельности сердца.</p> <p>99. Функциональная характеристика кровеносных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Методы определения кровяного давления.</p> <p>100. Артериальный пульс, его происхождение и характеристика. Венный пульс. Особенности кровообращения в микроциркуляторном русле. Капиллярное кровообращение, артериовенозные анастомозы.</p>
Навыки: Владеть методами научных исследований в ветеринарии и биологии	<p>101. Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Рефлекс пищевода и его значение.</p> <p>102. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Сок поджелудочной железы, его состав и регуляция.</p> <p>103. Состав желчи. Образование, выделение и ее роль в пищеварении. Регуляция образования и выведения желчи.</p> <p>104. Всасывание. Механизм всасывания. Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция процессов всасывания.</p> <p>105. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкого отдела кишечника.</p>

Таблица 6 – ОПК -2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: нейрофизиологические механизмы восстановления и компенсации утраченных функций	<p>1. Какие методы использует физиология для изучения функций органов?</p> <p>2. Основные свойства нервной ткани</p> <p>3. Основные свойства мышечной ткани</p> <p>4. Раздражитель, раздражение, возбуждение.</p> <p>5. Определение порога раздражения.</p>
Уметь: выявлять нормальное состояние безусловных и условных рефлексов	<p>6. Классификация раздражителей по их происхождению и биологическому значению</p> <p>7. Что такое биотоки и механизм их образования</p> <p>8. Чем объясняется возникновение отрицательных электрических зарядов на поврежденной поверхности клетки?</p> <p>9. Калиево-натриевый насос и его значение в возникновении</p>

	биотоков. 10. Мионевральный синапс и его характеристика.
Навыки: Владеть методами регистрации физиологических опытов	11. Сократительная функция мышечной клетки: биофизические, биохимические основы сокращения и расслабления 12. Химизм мышечного сокращения. 13. Теории мышечного сокращения. 14. Что такое рефлексорная дуга и условия ее функционирования. 15. Что такое время рефлекса и его рецептивные поля

ПК-1 понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: соотношение структуры и функции	16. Сущность торможения. Виды торможения в центральной нервной системе. 17. Принцип координации в центральной нервной системе. 18. Значение кровообращения 19. Сердечный цикл и его фазы. Систолический и минутный объем сердца у разных видов животных 20. Частота сердечных сокращений у разных видов животных
Уметь: осуществлять снятие физиологических констант	21. Автоматия сердца. Роль нервной системы в регуляции работы сердца 22. Электрокардиография, анализ электрокардиограммы. 23. Скорость движения крови в различных отделах кровеносной системы. 24. Факторы, определяющие и обуславливающие кровяное давление. 25. Кровяное давление в различных отделах кровеносной системы.
Навыки: Владеть методиками клинического исследования животных	26. Рефлексогенные зоны сердечно-сосудистой системы. 27. Нервная и гуморальная регуляция просвета сосудов. 28. Что такое показатель гематокрита, как его установить. 29. Понятие о резистентности эритроцитов, ее определение. 30. Виды гемолиза, его причины

ПК-2 использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: жесткие константы гомеостаза организма животных и человека	31. Осмотическая устойчивость эритроцитов, ее определение. 32. Химический состав плазмы крови. 33. Количество крови у разных видов животных. 34. Форменные элементы крови и их функции 35. Эритропоз. Количество эритроцитов крови у разных видов животных.

Уметь: интерпретировать полученные результаты	36. Анемии, ее причины и виды анемий. 37. Морфологическая и функциональная характеристика различных форм лейкоцитов. 38. Понятие о лейкоцитозе, лейкопении, индексе сдвига. 39. Что такое жизненная емкость легких. Почему в это понятие не включают объем остаточного воздуха. 40. Какие факторы обеспечивают газообмен в легких.
Навыки: Владеть методами исполнения экспериментальной части	41. Какова роль блуждающего нерва в регуляции дыхания. 42. Как проявляются защитные дыхательные реакции, в чем их биологическое значение. 43. Механизм газообмена между альвеолярным воздухом, кровью и тканями. 44. Основные морфофункциональные особенности пищеварительного тракта у разных видов сельскохозяйственных животных. Объясните причины этих особенностей. 45. Роль механических, физико-химических, микробиологических и ферментативных процессов в пищеварении.

ПК-3 демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: функции отделов головного мозга	46. Дать физико-химическую характеристику слюны и механизмы слюноотделения у разных видов животных, включая высшие центры. 47. Из каких актов складывается ротовое пищеварение. Каковы особенности ротового пищеварения у лошадей, свиней и жвачных животных. 48. Охарактеризовать физико-химический состав желудочного сока и регуляция его выведения. 49. Охарактеризовать фазы желудочного сокоотделения. 50. Роль микрофлоры и микрофауны в процессах пищеварения
Уметь: демонстрировать механизмы гомеостатической регуляции	51. Особенности пищеварения у жвачных животных 52. Особенности желудочного пищеварения у телят молозивного периода 53. Какие жирные кислоты образуются в рубце жвачных животных и их значение 54. Роль поджелудочной железы в пищеварении и механизмы нейрогуморальной регуляции ее внешнесекреторной функции. 55. Особенности поджелудочного сокоотделения у разных видов животных.
Навыки: Владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем	56. Желчные кислоты, их роль и кругооборот в организме 57. Факторы, влияющие на лактопоз и молоковыведение 58. Связь размножения и лактации 59. Механизм молокообразования и его регуляция 60. Регуляция половых функций.

ПК-4 применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях навыки работы с современной аппаратурой; способность и готовность анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, использовать знания морфо-функциональных основ, основные методики клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболевания. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: закономерности функционирования органов и систем организма	61. Что такое беременность, механизмы ее гормональной регуляции и иммунный статус. 62. Регуляция родов. 63. Какие существуют типы плацент у животных. Как осуществляется обмен питательными веществами и газами между организмом матери и плода. 64. Понятие об анализаторах. 65. Дистантные и контактные анализаторы.
Уметь: применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях	66. Строение глаза. 67. Адекватные раздражители кожных рецепторов. 68. Значение органов рецепции для человека и животных. 69. Дать характеристику врожденным и приобретенным рефлексам. 70. Каковы условия образования, сохранения и угасания условного рефлекса
Навыки: Владеть основными методиками клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	71. Безусловное торможение, его формы и механизмы. 72. Биологическое значение угасательного торможения 73. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм передачи возбуждения в них. Медиаторы нервно-мышечного синапса. 74. Нервные центры и их свойства. 75. Общая характеристика строения и функции ЦНС. Нейронное строение. Рефлекторный принцип деятельности.

ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности. Этап 2

Наименование знаний, умений,	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и
------------------------------	---

навыков и (или) опыта деятельности	(или) опыта деятельности
Знать: физиологические особенности разных видов животных	76. Рефлекторная дуга и ее основные элементы. Классификация рефлексов. 77. Торможение в ЦНС. Механизм центрального торможения. Виды торможения в нервных центрах и их характеристика. 78. Спинной мозг. Его центры, проводящие пути, рефлекторная деятельность спинного мозга. 79. Продолговатый мозг и варолиев мост, их центры и проводящие пути. Роль продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса. 80. Средний мозг. Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса (статические, тонические, статокINETические рефлексы).
Уметь: осуществлять сравнительную диагностику параметров жизнедеятельности	81. Понятие о резистентности эритроцитов, ее определение. 82. Виды гемолиза, его причины. 83. Осмотическая устойчивость эритроцитов, ее определение. 84. Химический состав плазмы крови. 85. Количество крови у разных видов животных.
Навыки: Владеть методами оформления полученных результатов	86. Форменные элементы крови и их функции 87. Эритропоэз. Количество эритроцитов крови у разных видов животных. 88. Анемии, ее причины и виды анемий. 89. Морфологическая и функциональная характеристика различных форм лейкоцитов. 90. Понятие о лейкоцитозе, лейкопении, индексе сдвига.

ПК-6 способность и готовность к участию в освоении теоретических и экспериментальных методов исследования с целью создания новых перспективных средств, в организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований; уметь применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии.

Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: закономерности функционирования организма животных и человека в зависимости от гендерных особенностей	91. Что такое жизненная емкость легких. Почему в это понятие не включают объем остаточного воздуха. 92. Какие факторы обеспечивают газообмен в легких. 93. Какова роль блуждающего нерва в регуляции дыхания. 94. Как проявляются защитные дыхательные реакции, в чем их биологическое значение. 95. Механизм газообмена между альвеолярным воздухом, кровью и тканями.
Уметь: применять методы научных исследований в	96. Основные морфофункциональные особенности пищеварительного тракта у разных видов сельскохозяйственных животных. Объясните причины этих особенностей. 97. Роль механических, физико-химических, микробиологических

ветеринарии биологии	и	и ферментативных процессов в пищеварении. 98. Дать физико-химическую характеристику слюны и механизмы слюноотделения у разных видов животных, включая высшие центры. 99. Из каких актов складывается ротовое пищеварение. Каковы особенности ротового пищеварения у лошадей, свиней и жвачных животных. 100. Охарактеризовать физико-химический состав желудочного сока и регуляция его выведения.
Навыки: Владеть методами теоретических и экспериментальных исследования	и	101. Гомеостаз. Принципы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций. 102. Возбудимые ткани, их характеристика. Виды раздражителей. 103. Биоэлектрические потенциалы возбудимых тканей, история их открытия. Потенциалы покоя и действия, их характеристика. 104. Н.Е. Введенский об оптимуме и пессимуме частоты и силы раздражения. Парабиоз, его стадии, физиологические механизмы их возникновения 105. Свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*экзамен*), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устный опрос;
- письменный опрос.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.