

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

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

Б.1.В.ОД.4.3 Комплексный экзамен

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-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий

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

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

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

ПК-3 демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического регуляции; применять основные методы 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

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

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

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-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием	способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием	Знать: принцип наиболее важных методик исследования функций здорового организма Уметь: самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и	Сдача экзамена

современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	учебно-методической литературой Владеть: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность	
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	Сдача экзамена
ПК-1 понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов	понимает значение 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	Сдача экзамена
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	Сдача экзамена
ПК-3 демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов	демонстрирует знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического	Знать: закономерности работы нервной системы Уметь: демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации	Сдача экзамена

гомеостатического регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем	регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем	биологических объектов Владеть: методиками физиологического исследования	
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 клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях навыки работы с современной аппаратурой; способен и готов анализировать закономерности функционирования органом и систем организма, использовать знания морфо-функциональных основ, основные методики клинко-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	Знать: современные экспериментальные методы Уметь: работать с современной аппаратурой Владеть: навыками работы с современной аппаратурой	Сдача экзамена
ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их	способен и готов анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных с учетом их физиологических	Знать: функциональные системы Уметь: анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастнo-половым группам животных	Сдача экзамена

физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Владеть: методиками физиологического исследования	
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	Знать: теоретические и экспериментальные методы исследования Уметь: планировать эксперименты на животных Владеть: методами научных исследований в ветеринарии и биологии	Сдача экзамена

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных	способен самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных	Знать: современные методы физиологического исследования Уметь: самостоятельно выполнять лабораторные работы, ставить опыты на экспериментальных животных, защищать протокол проведенного исследования, решать тестовые задания и ситуационные задачи, готовить научные	Сдача экзамена

технологий	технологий	сообщения Владеть: знаниями механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом	
ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	готов к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Знать: соотношение структуры и функции Уметь: осуществлять снятие физиологических констант Владеть: методиками клинического исследования животных	Сдача экзамена
ПК-1 понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов	понимает значение биоразнообразия для устойчивости биосферы, демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов	Знать: особенности функционирования организма животного в видовом аспекте Уметь: объяснять механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма Владеть: знаниями о видовых, породных и возрастных особенностях животных	Сдача экзамена
ПК-2 использовать методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	использует методы наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Знать: правила оформления полученных результатов Уметь: оценивать и объяснять закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма в зависимости от условий его существования Владеть: методами описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	Сдача экзамена

<p>ПК-3 демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем</p>	<p>демонстрирует знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмов гомеостатического регуляции; применять основные методы анализа и оценки состояния живых систем</p>	<p>Знать: механизмы поддержания гомеостаза Уметь: самостоятельно выполнять лабораторные работы, ставить опыты на экспериментальных животных, защищать протокол проведенного исследования, решать тестовые задания и ситуационные задачи, готовить научные сообщения Владеть: владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем</p>	<p>Сдача экзамена</p>
<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</p>	<p>применяет современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных 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>Знать: правила работы с аппаратурой Уметь: применять навыки работы с современной аппаратурой Владеть: основными методиками клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний</p>	<p>Сдача экзамена</p>

заболеваний			
ПК-5 способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	способен и готов анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастному-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей для успешной лечебно-профилактической деятельности	Знать: физиологические особенности животного организма в связи с возрастом Уметь: самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой Владеть: методами лечебно-профилактической деятельности	Сдача экзамена
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	Знать: принципы интерпретации результатов исследований Уметь: объяснять информационную ценность различных показателей (констант) и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма Владеть: применять методы научных исследований в ветеринарии и биологии	Сдача экзамена

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 оценки, 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 материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	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.	
C	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)
D	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)
Ф	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.	неудовлетворительно (незачтено)

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 - 1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.
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: принцип наиболее важных методик исследования функций здорового организма	<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.

Уметь: самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно- методической литературой	<p>4. Возбудимые ткани, их характеристика. Виды раздражителей.</p> <p>5. Биоэлектрические потенциалы возбудимых тканей, история их открытия. Потенциалы покоя и действия, их характеристика.</p> <p>6. Н.Е. Введенский об оптимуме и пессимуме частоты и силы раздражения. Парабиоз, его стадии, физиологические механизмы их возникновения.</p>
Навыки: самостоятельно осуществлять научно- исследовательскую деятельность	<p>7. Свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений.</p> <p>8. Современная теория мышечного сокращения. Роль АТФ и креатинфосфата как источника энергии для мышечного сокращения.</p> <p>9. Строение нервно-мышечного синапса. Механизм передачи возбуждения в них. Медиаторы нервно-мышечного синапса.</p>

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	<p>10. Нервные центры и их свойства.</p> <p>11. Общая характеристика строения и функции ЦНС. Нейронное строение. Рефлекторный принцип деятельности.</p> <p>12. Рефлекторная дуга и ее основные элементы. Классификация рефлексов.</p>
Уметь: определять основные и частные типы ВНД	<p>13. Торможение в ЦНС. Механизм центрального торможения. Виды торможения в нервных центрах и их характеристика.</p> <p>14. Спинальный мозг. Его центры, проводящие пути, рефлекторная деятельность спинного мозга.</p> <p>15. Продолговатый мозг и варолиев мост, их центры и проводящие пути. Роль продолговатого мозга в регуляции мышечного тонуса</p>
Навыки: методами постановки эксперимента	<p>15. Средний мозг. Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса (статические, тонические, статокинетические рефлексы).</p> <p>16. Мозжечок, функциональное отношение мозжечка с подкорковыми образованиями и корой больших полушарий. Участие мозжечка в регуляции вегетативных функций в организме.</p> <p>17. Промежуточный мозг. Связь различных ядер таламуса с корой больших полушарий.</p>

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

Наименование	Формулировка типового контрольного задания или иного
--------------	--

знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: регулирующие системы организма и их взаимодействие	<p>18. Вегетативный отдел нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы, их структурные и функциональные особенности.</p> <p>19. 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> <p>20. И.П. Павлов об условных рефлексах. Отличие условных рефлексов от безусловных. Процесс образования условных рефлексов, механизмы образования и закрепления. Биологическое значение условных рефлексов.</p>
Уметь: проводить исследования параметров гомеостаза	<p>21. 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>22. Взаимоотношение возбуждения и торможения в коре больших полушарий. Иррадиация и концентрация возбуждения и торможения</p> <p>23. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных.</p>
Навыки: методами забора материала от подопытных животных	<p>24. Гипоталамус, его роль в регуляции вегетативных функций. Нервные и гуморальные связи гипоталамуса с гипофизом.</p> <p>25. Общая характеристика желез внутренней секреции. Методы изучения их функций. Характеристика гормонов. Нейросекреты гипоталамуса: либерины и станины.</p> <p>26. Гипофиз, его роль в организме. Регуляция функций гипофиза.</p>

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

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	<p>27. Гормоны щитовидной железы. Околощитовидные железы, их функция и регуляция.</p> <p>28. Надпочечники. Особенности их строения и функции. Функции коры надпочечников.</p> <p>29. Поджелудочная железа как орган внутренней секреции. Гормоны поджелудочной железы, их роль в регуляции обмена веществ. Регуляция гормональных функций.</p>
Уметь: осуществлять снятие физиологических параметров	<p>29. Гормоны половых желез самцов и самок. Регуляция функций половых желез самцов и самок.</p> <p>30. Применение гормонов и гормональных препаратов в животноводстве и ветеринарии для повышения воспроизводства и продуктивности сельскохозяйственных животных.</p> <p>31. Понятие о системе крови. Основные функции крови. Объем</p>

	и распределение крови у животных.
Навыки: методиками постановки эксперимента	32. Физико-химические свойства крови: вязкость, плотность, осмотическое и онкотическое давление, реакция крови и буферные системы. 33. Состав крови млекопитающих. Плазма и сыворотка крови. Белки плазмы крови, их функциональное значение. 34. Форменные элементы крови. Эритроциты, их строение и функции, количество в крови различных видов животных. Гемоглобин, его производные, формы гемоглобина.

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 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: закономерности работы нервной системы	35. Лейкоциты, строение, функции, видовые отличия. Лейкограмма и ее значение для клиники. 36. Кроветворение. Функции кроветворных органов. Нервная и гуморальная регуляции процессов кроветворения. 37. Лимфа и тканевая жидкость. Состав, свойства, значение, образование. Лимфообращение. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.
Уметь: демонстрировать знания принципов структурной и функциональной организации биологических объектов	38. Учение о группах крови. Резус-фактор. Группы крови животных. Биологическое обоснование переливания крови. 39. Клинические исследования крови (гемоглобин, СОЭ, лейкоцитарная формула). 40. Методы исследования сердечно-сосудистой системы. Свойства сердечной мышцы: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость
Навыки: методиками физиологического исследования	40. Роль проводящей системы сердца. Сердечный цикл: систола, диастола, их продолжительность. Частота сокращения сердца у разных видов животных. 41. Сердечный толчок. Тоны сердца. Внутрисердечное давление. Систолический и минутный объем крови. 42. Биоэлектрические явления в сердце. Электрокардиография, ее значение.

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 заболеваний. 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: современные	43. Регуляция сердечной деятельности: внутрисердечные

экспериментальные методы	<p>механизмы регуляции, нервная регуляция, роль сосудистых рефлексогенных зон коры больших полушарий и рефлекторной регуляции функций сердца.</p> <p>44. Гуморальная регуляция деятельности сердца.</p> <p>45. Функциональная характеристика кровеносных сосудов. Факторы, обеспечивающие движение крови по сосудам. Методы определения кровяного давления.</p>
Уметь: работать с современной аппаратурой	<p>46. Артериальный пульс, его происхождение и характеристика. Венный пульс. Особенности кровообращения в микроциркуляторном русле. Капиллярное кровообращение, артериовенозные анастомозы.</p> <p>47. Сосудодвигательный центр и рефлексогенные зоны как регуляторы кровообращения. Влияние гормонов на кровообращение и роль полушарий мозга в его регуляции.</p> <p>48. Сущность дыхания. Легочное дыхание и его механизм. Механизм вдоха и выдоха, значение отрицательного давления в плевральной полости.</p>
Навыки: навыками работы с современной аппаратурой	<p>49. Типы и частота дыхания у разных видов животных. Значение верхних дыхательных путей. Жизненная емкость легких. Легочная вентиляция.</p> <p>50. 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.</p> <p>51. Перенос газов кровью. Связывание и перенос кровью кислорода, двуокиси углерода.</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. Этап I

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: функциональные системы	<p>52. Дыхание птиц, его особенности.</p> <p>53. Сущность пищеварения. Методы изучения пищеварения. Роль И.П. Павлова в изучении пищеварения.</p> <p>54. Пищеварение в полости рта. Механизм секреции слюны. Состав и свойства слюны у разных видов животных. Особенности слюноотделения у животных. Регуляция слюноотделения.</p>
Уметь: анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных	<p>55. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока, фазы секреции желудочного сока.</p> <p>56. Моторная функция желудка, ее регуляция. Переход содержимого желудка в тонкий отдел кишечника. Рвота, ее механизм и значение.</p> <p>57. Особенности пищеварения у моногастричных животных (лошадь, свинья).</p>
Навыки: методиками	58. Особенности пищеварения у полигастричных животных.

физиологического исследования	<p>Роль микрофлоры и микрофауны в рубцовом пищеварении. Физиологическое обоснование включения в рацион жвачных небелковых источников азота.</p> <p>59. Пищеварение в сычуге. Желудочное пищеварение у молодняка жвачных в молочный и переходный периоды. Рефлекс пищевода и его значение.</p> <p>60. Пищеварение в тонком отделе кишечника. Сок поджелудочной железы, его состав и регуляция.</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.

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: теоретические и экспериментальные методы исследования	<p>61. Состав желчи. Образование, выделение и ее роль в пищеварении. Регуляция образования и выведения желчи.</p> <p>62. Всасывание. Механизм всасывания. Всасывание питательных веществ в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция процессов всасывания.</p> <p>63. Полостное и пристеночное пищеварение. Моторная функция тонкого отдела кишечника.</p>
Уметь: планировать эксперименты на животных	<p>64. Пищеварение в толстом отделе кишечника у сельскохозяйственных животных. Значение микрофлоры толстого отдела кишечника.</p> <p>65. Пищеварение у домашней птицы. Пищеварение в ротовой полости, зобу, желудке, тонком и толстом отделах кишечника.</p> <p>66. Биологическое значение обмена веществ и энергии. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Методы изучения обмена веществ.</p>
Навыки: методами научных исследований в ветеринарии и биологии	<p>67. Обмен углеводов. Классификация углеводов. Регуляция обмена углеводов.</p> <p>68. Обмен липидов. Классификация липидов. Окисление жирных кислот. Кетоновые тела, их синтез, значение в организме. Регуляция обмена липидов.</p> <p>69. Обмен белков. Классификация белков, значение для организма. Полноценные и неполноценные белки. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Азотистый баланс. Регуляция обмена белков.</p>

Таблица 6.

ОПК -1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

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: современные методы физиологического исследования	70. Обмен минеральных веществ. Значение микро- и макроэлементов для организма животных. Регуляция обмена минеральных веществ. 71. Обмен воды. Значение воды в организме. Потребность в воде разных видов животных. Регуляция обмена воды. 72. Значение обмена энергии для обеспечения функций организма. Методы исследования обмена энергии.
Уметь: самостоятельно выполнять лабораторные работы, ставить опыты на экспериментальных животных, защищать протокол проведенного исследования, решать тестовые задания и ситуационные задачи, готовить научные сообщения	73. Теплообмен и регуляция температуры тела. Механизм теплорегуляции. Химическая и физическая теплорегуляция. Нервная и гуморальная регуляции температуры тела у животных. 74. Витамины. Общая характеристика. Механизм действия витаминов. Жиро- и водо-растворимые витамины, их классификация и роль в организме. Потребность животных в витаминах
Навыки: знаниями механизмов регуляции физиологических процессов и функций на уровне клеток, тканей, органов, систем и организма в целом	75. Роль печени в обмене веществ. Методы изучения функций печени. Защитная функция печени. 76. Кожа, ее строение и функции. Потовые железы, состав, свойства и значение пота. Регуляция потоотделения. Волосяной покров животных, линька, ее виды. Регуляция линьки. 77. Сальные железы и их значение. Секрция кожного сала и его состав. Значение жира у овец. Копчиковые железы у птиц.

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: соотношение структуры и функции	78. 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. 79. Органы размножения и их функция у самок. Овогенез, овуляция, половой цикл и его стадии. Нервная и гуморальная регуляции полового цикла. Беременность, ее продолжительность у разных видов животных.

	Типы плацент. Рост, развитие плода, особенности кровоснабжения
Уметь: осуществлять снятие физиологических констант	80. Роды, их регуляция. Послеродовой восстановительный период. 81. Особенности размножения домашней птицы. Формирование яйца, яйцекладка, факторы ее стимулирующие. Нервная и гуморальная регуляции яйцекладки. 82. Понятие о лактации. Лактационный период у разных животных. Рост и развитие молочных желез, их регуляция.
Навыки: методиками клинического исследования животных	83. Молозиво, его состав, биологическая ценность. Молоко, его состав у разных видов животных. 84. Процесс молокообразования. Синтез основных частей молока: белков, липидов и углеводов. Регуляция молокообразования. 85. Выведение молока. Рефлекс молокоотдачи. Стимуляция и торможение лактации. Физиологические основы машинного доения коров.

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: особенности функционирования организма животного в видовом аспекте	86. Выделение и его значение для организма. Физиология почек. Нефрон как функциональная единица почки. Особенности кровообращения в почке. Нервная и гуморальная регуляции деятельности почек. 87. Механизм мочеобразования: процессы фильтрации, реабсорбции, секреции и синтеза. 88. Состав, свойства и количество мочи у животных. Функции мочевого пузыря. Механизм регуляции мочеиспускания.
Уметь: объяснять механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма	89. Характеристика клетки. 90. АТФ и его роль в клетке. Функции митохондрий клетки 91. Виды тканей и их морфофункциональная характеристика
Навыки: знаниями о видовых, породных и возрастных особенностях животных	92. Эндоцитоз и пиноцитоз 93. АТФ и его роль в клетке. Функции митохондрий клетки 94. Функции ДНК и РНК

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

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

опыта деятельности	
Знать: правила оформления полученных результатов	95. ДНК и РНК функции 96. Клеточные механизмы покоя и действия 97. Транскрипция. Виды и типы РНК клеток
Уметь: оценивать и объяснять закономерности формирования и регуляции основных форм поведения организма в зависимости от условий его существования	98. Изменения внеклеточной концентрации калия 100. Мембранные потенциалы и их значение 101. Гематоэнцефалический барьер.
Навыки: методами описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов	102. Мембранные потенциалы и их регистрация 103. Внутриклеточные биологические процессы 104. Следовые потенциалы. Природа потенциала действия. Порог и возбудимость.

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: механизмы поддержания гомеостаза	105. Натрий (Na) и калиевая (K) проводимость во время потенциала действия. 106. Мышечное сокращение. Мышечные белки. 107. Внутриклеточные процессы и их характеристика
Уметь: самостоятельно выполнять лабораторные работы, ставить опыты на экспериментальных животных, защищать протокол проведенного исследования, решать тестовые задания и ситуационные задачи, готовить	108. Активные процессы в клетке 109. Транспортные клеточные системы 110. Микроструктуры и микрофункции

научные сообщения	
Навыки: владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем	111. Полимеры и строение клетки 112. Источники энергии в клетке 113. Метаболизм клетки

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. 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: правила работы с аппаратурой	114. Транспорт ионов через мембрану митохондрий 115. Движение воды 116. Оплодотворение
Уметь: применять навыки работы с современной аппаратурой	117. Нуклеиновые кислоты 118. Цикл лимонной кислоты 119. Метаболизм азотсодержащих соединений
Навыки: основными методиками клинико-иммунологического исследования и оценки функционального состояния организма животного для своевременной диагностики заболеваний	120. Первая и вторая сигнальные системы 121. Приобретенные формы поведения 122. Память, внимание

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, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: физиологические особенности	123. Средний мозг. Роль среднего мозга в регуляции мышечного тонуса (статические, тонические, статокINETические рефлексы) 124. Н.Е. Введенский об оптимуме и пессимуме частоты и силы

животного организма в связи с возрастом	раздражения. Парабиоз, его стадии, физиологические механизмы их возникновения. 125. Нервные центры и их свойства
Уметь: самостоятельно работать с научной, учебной, справочной и учебно-методической литературой	126. Пищеварение в желудке. Состав и свойства желудочного сока, фазы секреции желудочного сока. 127. Моторная функция желудка, ее регуляция. Переход содержимого желудка в тонкий отдел кишечника. Рвота, ее механизм и значение. 128. Особенности пищеварения у моногастричных животных (лошадь, свинья).
Навыки: методами лечебно-профилактической деятельности	129. Теплообмен и регуляция температуры тела. Механизм терморегуляции. Химическая и физическая терморегуляция. Нервная и гуморальная регуляции температуры тела у животных 130. Гомеостаз. Принципы нервной и гуморальной регуляции физиологических функций. 131. Гормоны щитовидной железы. Околощитовидные железы, их функция и регуляция

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: принципы интерпретации результатов исследований	132. 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. 133. Свойства скелетных мышц. Виды и режимы мышечных сокращений. 134. Современная теория мышечного сокращения. Роль АТФ и креатинфосфата как источника энергии для мышечного сокращения
Уметь: объяснять информационную ценность различных показателей (констант) и механизмы регуляции деятельности клеток, тканей, органов, систем и целостного организма	135. Взаимоотношение возбуждения и торможения в коре больших полушарий. Иррадиация и концентрация возбуждения и торможения 136. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. 137. Гипоталамус, его роль в регуляции вегетативных функций. Нервные и гуморальные связи гипоталамуса с гипофизом.
Навыки: применять методы научных исследований в ветеринарии и	138. Роль печени в обмене веществ. Методы изучения функций печени. Защитная функция печени. 139. Выделение и его значение для организма. Физиология почек. Нефрон как функциональная единица почки.

биологии	<p>Особенности кровообращения в почке. Нервная и гуморальная регуляции деятельности почек</p> <p>140. Биологическое значение обмена веществ и энергии. Процессы ассимиляции и диссимиляции. Методы изучения обмена веществ.</p>
----------	---

5. 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.