

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
 Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Регистрационный номер *06-3/12*

## Физиология и этология животных РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии**  
 Учебный план 360501\_23\_1\_Vet.plx.plx  
 направление - 36.05.01 Ветеринария  
 Квалификация **специальность**  
 Форма обучения **очная**  
 Общая трудоемкость/зет **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144  
 в том числе:  
 аудиторные занятия 60  
 самостоятельная работа 55  
 часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:  
 экзамены 4

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	21 1/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Консультации	2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	20	20	20	20
В том числе в форме практ.подготовки	47	47	47	47
Итого ауд.	60	60	60	60
Контактная работа	62,3	62,3	62,3	62,3
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «22» сентября 2017 г. № 974.

Составлена на основании учебного плана: 36.05.01 Ветеринария, утвержденного ученым советом вуза от «10» апреля 2023 г. протокол № 6.

Разработчик (и) РПД: К.С.Н.; доцент / Григорьева Н.Н  
степень, звание фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры

Зав. кафедрой Корошкина Лена Прокопьевна  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от «    » 20 г.

Зав. профилирующей кафедрой Нуржанов А.Н  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 22 от «17» апреля 2023 г.

Председатель МК факультета Полыва Надежда Вокниевна  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 4 от «24» апреля 2023 г.

Декан факультета Корошкина Лена Прокопьевна  
подпись фамилия, имя, отчество

«24» апреля 2023 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения учебной дисциплины (модуля) Б1Б.12 Физиология и этология животных при подготовке специалистов по направлению подготовки (специальности) 36.05.01 Ветеринария (квалификация (степень) «специалист»), является формирование фундаментальных знаний о физиологических процессах и функциях в организме млекопитающих и птиц, о их качественном своеобразии в организме продуктивных сельскохозяйственных животных, домашних, лабораторных и экзотических животных, необходимых ветеринарному врачу для обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма, определением путей и способов воздействий на организм в целях

Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины (модуля) решаются следующие задачи:

- 1.Познание частных и общих механизмов и закономерностей деятельности клеток, тканей, органов и целостного организма, качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных, поведенческих реакций и механизмов их формирования; механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов и функций у млекопитающих и птиц. Создает концептуальную базу для реализации междисциплинарных структурно-логических связей с целью выработки навыков врачебного мышления
- 2.Ознакомление студентов с современными направлениями и методическими подходами, используемыми в физиологии и этологии необходимыми ветеринарному врачу для научного обоснования мероприятий, связанных с созданием оптимальных условий содержания, кормления и эксплуатации животных, предупреждением заболеваний, оценкой здоровья, характера и степени нарушений деятельности органов и организма, определением путей и способов воздействий на организм в целях коррекции деятельности органов.

## 2.ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

**Формируемые компетенции:**

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

**Знать:**

Структурно-функциональную организацию животных на клеточном, тканевом, органном, организменном уровне, общие механизмы деятельности функциональных систем организма и их нейрогуморальную регуляцию. Технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, правила обращения различными видами животных, способы их фиксации; методы физиологических исследований, методологию исследования отдельных функциональных систем организма. Принципы обследования животных и отдельных систем организма, в том числе с помощью стандартных и специальных программ, предназначенных для представления данных, а также электронного лабораторного оборудования.

**Уметь:**

Проводить функциональные и лабораторные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.

**Владеть:**

Практическими навыками по самостоятельному проведению клинического исследования функциональных систем организма животного с применением классических и современных методов.

**ИД-2: Уметь: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.**

**Знать:**

основные физиологические, клинические и цифровые технологии функциональных исследований систем органов

**Уметь:**

Проводить функциональные исследования систем органов животных с применением клинических и цифровых инструментов для определения биологического статуса животного.

**Владеть:**

владеет практическими навыками по самостоятельному проведению клинического исследования животного с применением физиологических, клинических и цифровых методов.

**ИД-3: Владеть: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований**

**Знать:**

технику безопасности и личную гигиену при проведении физиологического исследования животных. Методы фиксации, принципы методологии исследования функциональных систем животных.

**Уметь:**

проводить лабораторные гематологические исследования.

**Владеть:**

навыками проведения функциональных проб для оценки функционального состояния различных физиологических систем организма и интерпретации полученных данных, практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований и при помощи электронного лабораторного оборудования

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

**Знать:**

принципы реализации механизмов, обеспечивающих взаимодействие органов и систем организма как целого с внешней средой, закономерности адаптации организма к естественным и экстремальным факторам среды, межвидовые отношения животных и растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев.

**Уметь:**

применять законы экологии и полученные знания в с/х производстве и ветеринарии с целью лечения и профилактики заболеваний животных

**Владеть:**

методами экспериментального и клинического исследования, позволяющими оценить физиологические функции организма, исследования состояния животного, навыками прогнозирования результатов диагностики и лечения.

**ИД-2: Уметь: окружающей среды и законы экологии в с/х производстве; применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики инфекционных и инвазионных болезней и лечения животных; использовать методы экологического мониторинга при экологической экспертизе объектов АПК и производстве с/х продукции; проводить оценку влияния на организм животных антропогенных и экономических**

**Знать:**

воздействие природных факторов окружающей на физиологическое состояние организма животных

**Уметь:**

применять законы экологии и полученные знания в с/х производстве и ветеринарии с целью лечения и профилактики

**Владеть:**

представлением о неблагоприятных факторах, влияющих на организм, реакции организма на действие ионизирующего излучения, магнитного поля. Представлением реакции организма на действие шума.

**ИД-3: Владеть навыками: представлением о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм; основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества; навыками наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования воздействия антропогенных и экономических факторов на**

**Знать:**

Основные закономерности индивидуальной адаптации к физическим факторам окружающей среды (температуре, содержанию газов в воздухе, лучистой энергии)

**Уметь:**

оценивать влияние природных факторов окружающей среды на физиологическое состояние организма животных.  
среды: лучистой энергии, магнитного поля, шума, барометрического давления, аммиака, диоксида углерода,

**Владеть:**

методами экспериментального и клинического исследования животных, позволяющими оценить физиологические функции организма. Навыками прогнозирования результатов диагностики и лечения.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**2.1 Знать:**

2.1.1	Морфофункциональную структуру, общие механизмы и закономерности деятельности функциональных систем, их принципы нейрогуморальной регуляции в организме животных и птиц. Познать адаптивную форму поведенческих реакций у животных и их механизмы формирования. Физиологические константы
<b>2.2</b>	<b>Уметь:</b>

2.2.1	Определить деятельность функциональных систем организма животного с учетом воздействия отдельных факторов окружающей среды. Проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных.
2.2.2	
<b>2.3</b>	<b>Владеть:</b>
2.3.1	Представлением о структурно-функциональной организации, общих механизмов регуляции жизнедеятельности организма животных. Владеть навыками оценки морфофизиологического состояния функциональных систем организма у разных видов животных с учетом природных факторов. Владеть навыками интерпретации полученных при обследовании животных данных.

<b>3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б.12 Физиология и этология животных
<b>3.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины Б1.Б13 Физиология и этология животных студент должен иметь базовую подготовку по анатомии животных, неорганической и органической химии, биологии с основами экологии, в объеме программы высшей школы, биолого-экологические знания, заложенные и сформированные в курсах: биология с основами экологии и других естественных наук.
3.1.2	Анатомия животных
3.1.3	Биология с основами экологии
3.1.4	Ветеринарная экология
3.1.5	Неорганическая и органическая химия
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	
3.2.2	Разведение с основами частной зоотехнии
3.2.3	Цитология, гистология, эмбриология
3.2.4	Клиническая диагностика
3.2.5	Патологическая физиология
3.2.6	Внутренние незаразные болезни
3.2.7	Акушерство и гинекология
3.2.8	Ветеринарная кардиология и неврология
3.2.9	Ветеринарная эндокринология
3.2.10	Кормление животных с основами кормопроизводства
3.2.11	Основы зоопсихологии
3.2.12	Иммунология
3.2.13	Акушерство и гинекология
3.2.14	Биологическая химия
3.2.15	Ветеринарная кардиология и неврология
3.2.16	Ветеринарная эндокринология
3.2.17	Внутренние незаразные болезни
3.2.18	Иммунология
3.2.19	Клиническая диагностика
3.2.20	Кормление животных с основами кормопроизводства
3.2.21	Основы зоопсихологии
3.2.22	Патологическая физиология
3.2.23	Разведение с основами частной зоотехнии
3.2.24	Цитология, гистология, эмбриология

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Неделя	15 2/6	21 2/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	22	22	36	36
Лабораторные	30	30	42	42	72	72
Практические	14	14			14	14
Консультации			2	2	2	2
Контактная работа во время экзамена			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.	20	20	26	26	46	46
В том числе в форме практ.подготовки	56	56	72	72	128	128
Итого ауд.	58	58	64	64	122	122
Контактная работа	58	58	66,3	66,3	124,3	124,3
	58	58	67	67	127	127

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
	<b>Раздел 1.Введение.</b>					
1.1	Тема 1.1 Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития	3	1	ИД-1ОПК-1	Э1 Э3	
1.2	Тема 1.2. Ознакомление с методами физиологических исследований. Основная аппаратура и методы регистрации физиологических процессов. Техника безопасности при проведении занятий. Фиксация лабораторных и с/х животных. Местное обезболивание и наркоз.	3	2	ИД-1ОПК-1	Э1	
1.3	Тема 1.3. Ознакомление с методами физиологических исследований. Фиксация и с/х животных. /Пр/	3	2	ИД-1ОПК-1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК-1		
1.4	Тема 1.4. Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии. /Ср/	3	2	ИД-1ОПК-1 ИД-3ОПК-2	Э1 Э3 Э4 Э5	

	<b>Раздел 2.2 Физиология возбудимых тканей.</b>					
--	---	--	--	--	--	--

2.1	Тема 2.1 Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабиоз. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1 Э3	
2.2	Тема 2.2 Физиология возбудимых тканей. Приготовление нервно-мышечного препарата. Определение порога возбудимости нерва и мышцы. Регистрация одиночного и тетанического сокращения мышцы. Влияние частоты раздражения на сокращение скелетной мышцы. Сокращение гладкой мышцы. Парабиоз и его фазы. Работа мышц при разных нагрузках. Определение силы мышцы. Влияние частоты раздражения и величины груза на скорость наступления утомления. /Лаб/	3	6	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э5	
2.3	Тема: 2.3.Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон. Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц. /Лек/	3	1	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
2.4	Тема: 2.4.Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон. Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц. /Лаб/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
2.5	Тема: 2.5.Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон. Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц. /Ср/	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э5	
2.6	Тема 2.6 Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабиоз. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. /Ср/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э5	
	<b>Раздел 3.3 Физиология нервной системы.</b>					

3.1	3.1. Регуляция физиологических функций. Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2		
-----	--	---	---	--	--	--

3.2	3.1. Регуляция физиологических функций. Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс. /Ср/	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2	Э1 Э3 Э5	
3.3	Тема 3.2 Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма. /Ср/	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2	Э1 Э3	
3.4	Тема 3.3 Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. /Лек/	3	3	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2	Э1 Э3 Э4	
3.5	Тема 3.2 Физиология нервной системы. Рефлексы спинного мозга и анализ рефлекторной дуги. Определение времени двигательного рефлекса по Тюрку у спинальной лягушки в зависимости от силы раздражения. Центральное торможение по И.М. Сеченову. Взаимное торможение рефлексов спинного мозга. Демонстрация в/ф «Центральная нервная система». Коллоквиум по теме: «Физиология нервной системы» /Лаб/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
3.6	Тема 3.3 Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. /Ср/	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2	Э1	



3.7	тема 3.4.Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы. /Лаб/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
-----	--	---	---	---	--	--

3.8	тема 3.4.Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы. /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
	<b>Раздел 4. Физиология сенсорной системы</b>					
4.1	Тема 4.1 Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. /Лек/	3	1	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2		
4.2	Тема 4.2 Сенсорные системы. Определение порога вкусовой чувствительности. Исследования тактильной чувствительности. Исследования дна глаза. Демонстрация слепого пятна на сетчатке глаза. /Лаб/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
4.3	Тема 4.3 Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. /Ср/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
4.4	Тема 16.2 Роли кожной, мышечно-суставной, висцеро- и вестибулорецепций /Ср/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
	<b>Раздел 5. Физиология системы крови.</b>					
5.1	Тема 5.1 Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Морфология. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		

5.2	Тема 4.1 Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Морфология. /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
5.3	Техника взятия крови. Получение плазмы. Сыворотки, дефибринированной крови. Определение гемоглобина по методу Сали. Подсчет общего количества форменных элементов крови. Выведение лейкограммы Биологические свойства крови. Определение осмотической резистентности эритроцитов. Гемолиз. Определение группы крови. Определение СОЭ. Определение времени свертывания крови. Наблюдение кровообращения в капиллярах. /Лаб/	3	8	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
5.4	Тема 4.2. Кроветворение. Система свертывания крови. Группы крови. /Ср/	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
<b>Раздел 6.5 Физиология иммунной системы.</b>						
6.1	5.1. Иммуитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Естественный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела. Иммунный ответ /Ср/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2	Э1	
<b>Раздел 7.6. Физиология кровообращения</b>						

7.1	Тема 6.1 Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности. ЭКГ /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2	Э1	
-----	---	---	---	---	----	--

7.2	Тема 6.1 Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности. ЭКГ /Ср/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2	Э1	
7.3	Физиология сердечно-сосудистой системы. Методы регистрации сокращений сердца. Автоматия. Проводящая система сердца (опыты Станниуса). Измерение артериального давления по методу Короткова. Электрокардиография. Прослушивание (аускультация) тонов сердца у лабораторных животных, лошади, коровы. Исследование артериального пульса у лошади, коровы. /Лаб/	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2	Э1	
7.4	Исследования внешних проявлений деятельности сердца и сосудов. /Пр/	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
7.5	Тема 6.2 Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения. Лимфа, ее состав. Лимфообразование. Движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения.	3	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1 Э5	
7.6	Методы исследований функции сердечно-сосудистой системы. Определение сердечного толчка. Проведение аускультации клапанного аппарата сердца. Определение наилучшей слышимости тонов сердца у разных	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э5	
7.7	Тема 7.1 Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
7.8	Физиология обмена веществ. Исследование терморегуляции у животных /Пр/	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		

7.9	Физиология системы пищеварения. Исследование желудочного пищеварения у жвачных животных. Жвачка. Жвачный период. Определение функции рубца. /Пр/	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
7.10	Тема 7.1 Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания. /Ср/	3	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
7.11	Дыхание. Определение дыхательных объемов и жизненной емкости легких. Спирометрия. /Лаб/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
<b>Раздел 8.8. Система пищеварения.</b>						
8.1	8.1 Сущность пищеварения. Методы исследований функций органов системы пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение. Регуляция его. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1	
8.2	Тема: Пищеварение в ротовой полости. Определение муцина в слюне. Изучение ферментативных свойств слюны на крахмал. Исследование действие ферментов желудочного сока на белок. Пищеварение в кишечнике. Эмульгирование жира желчью. Особенности рубцового пищеварения. Наблюдение инфузорий рубцового содержимого под микроскопом. Определение видов инфузорий, количества в содержимом рубца жвачных. Демонстрация учебного фильма «Пристеночное пищеварение». Коллоквиум. /Лаб/	4	10	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		

8.3	Тема 8.3 Особенности пищеварения у жвачных животных, лошадей, свиней и птиц. /Ср/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
<b>Раздел 9.9. Физиология обмена веществ и энергии.</b>						

9.1	Тема 9.1 Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования. Обмен белков, углеводов и жиров, его регуляция. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1	
9.2	Тема 9.1 Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования. Обмен белков, углеводов и жиров, его регуляция. /Ср/	4	7	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
9.3	Тема 9. 2 Обмен минеральных веществ, воды и витаминов, его регуляция. /Лаб/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1	
	<b>Раздел 10.10 Физиология выделения</b>					
10.1	Тема 10.1 Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма. Образование мочи. Выведение из организма образующейся мочи. Состав мочи. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1 Э3	
10.2	Тема 10.1 Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма. Образование мочи. Выведение из организма образующейся мочи. Состав мочи. /Ср/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1 Э5	
10.3	Функции почек и мочевыводящих путей. Определение относительной плотности мочи. Определение реакции мочи у разных видов животных. Физико-химические исследования на содержание в моче белка, уробилина, пигментов крови, углевода. /Лаб/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
	<b>Раздел 11.Раздел 11 Физиология системы размножения</b>					

11.1	Тема 11.1 Половая система самца и самок. Органы размножения и их функции. Образование спермиев и яйцеклеток, половое поведение. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
11.2	Тема 11.1 Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы. /Ср/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1 Э5	

11.3	Тема 11.2 Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после рождения.  /Ср/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1 Э5	
11.4	Физиология размножения самцов. Состав спермы, строение и движение спермиев. Влияние температуры на спермиев. Влияние кислотности среды на спермиев. Физиология размножения самок. Изучение строения яйцеклетки	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
	<b>Раздел 12. Раздел 12 Система лактации.</b>					
12.1	Тема 12.1. Образование молока, распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Молоко и молозиво. Выведение молока при доении и сосании. Остаточное молоко. Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
12.2	Тема 12.1. Образование молока, распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Молоко и молозиво. Выведение молока при доении и сосании. Остаточное молоко. Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения /Ср/	4	6	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1 Э5	
12.3	Физиология лактации. Исследование молока. Качественный анализ молока. Микроскопия молока. Демонстрация в/ф. «Лактация» /Лаб/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
	<b>Раздел 13.13 Физиология эндокринной системы.</b>					
13.1	Тема 13.1 Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1	
13.2	Тема 13.1 Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус. /Ср/	4	8	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1	

13.3	Тема 13.2 Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
13.4	Тема 13.2 Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны. /Ср/	4	8	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1	Э1	
13.5	Физиология эндокринной системы. Общие свойства анализаторов. Зрительный анализатор. Изучение влияния света на величину зрачка. Изучение аккомодации. Демонстрация у/ф «Железы внутренней секреции». /Лаб/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1		
	<b>Раздел 14.14. Физиология высшей нервной деятельности.</b>					
14.1	Тема 14.1 Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
14.2	Тема 14.1 Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов /Ср/	4	8	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2	Э1 Э5	
14.3	Тема 14.2 Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальная системы. /Ср/	4	8	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		
14.4	Условные рефлексы. Двигательно-пищевые условные рефлексы. Торможение условных рефлексов. Внешнее торможение условного рефлекса. Угасательное торможение условного рефлекса. Дифференцировочное торможение условного рефлекса. /Лаб/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД- 2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД- 1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД- 3ОПК-2		

	<b>Раздел 15.15. Основы этологии животных.</b>					
15.1	Тема 15.1 Понятие этологии. История. Врожденное и приобретенное поведение. /Ср/	4	8	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД-3ОПК-2	Э5	
15.2	Тема 15.2 Формирование поведения животных. Виды поведения. Коммуникации между животными. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД-3ОПК-2	Э1	
15.3	Тема 15.2 Формирование поведения животных. Виды поведения. Коммуникации между животными. /Ср/	4	10	ИД-2ОПК -1 ИД-3ОПК-1 ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Э1 Э5	
15.4	Методы этологии. Хронометраж поведения животных (этограмма) Изучение основ частной этологии животных. /Лаб/	4	4	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД-3ОПК-2		
	<b>Раздел 16.17 Физиологическая адаптация животных</b>					

16.1	Тема 17.1 Понятие о физиологической адаптации. Принципы деятельности механизма адаптации. Основные закономерности адаптации животных к разной температуре окружающей среды, шумам, условиям газовой среды, технологическим условиям. Природные факторы среды. /Лек/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД-3ОПК-2	Э1 Э4	
------	---	---	---	---	-------	--



16.2	Тема 17.1 Понятие о физиологической адаптации. Принципы деятельности механизма адаптации. Основные закономерности адаптации животных к разной температуре окружающей среды, шумам, условиям газовой среды, технологическим условиям. Природные факторы среды. /Ср/	4	8	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД-3ОПК-2	Э1 Э5	
16.3	Физиологическая адаптация. /Лаб/	4	2	ИД-1ОПК -1 ИД-2ОПК-1 ИД-3ОПК -1 ИД-1ОПК-2 ИД-2ОПК -2 ИД-3ОПК-2		
16.4	Консультация /Конс/	4	2			
16.5	Экзамен /КЭ/	4	0,3			

#### **6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

#### **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

##### **7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

##### **7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»
Э 2	Национальный цифровой ресурс Руконт:
Э 3	Научная электронная библиотека
Э 4	Сайт библиотеки:
Э 5	Moodle

##### **7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

7.3.1	Windows Vista TM Home Basic К OEMAct
7.3.2	LIBREOFFICE
7.3.3	ПО «Визуальная студия тестирования». Комплекс для создания тестов и тестирования

7.3.4	Adobe Reader
7.3.5	Windows 7
7.3.6	Архиватор WinRar

##### **7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

7.4.1	Федеральный портал "Российское образование"
-------	---

#### **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

(перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)

Аудитория для занятий семинарского типа, аудитория для курсового проектирования или (аудитория для выполнения курсовых работ), аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория, практикум по физиологии № 4.207, площадь ауд. -77,9м<sup>2</sup>(здание учебного корпуса, по техпаспорту № 11)  
Учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийной оборудованием: передвижной экран, доска, проектор ASUS, вытяжной шкаф ЛАБ-1200 ШВ, микроскопы -10шт., химические реактивы, водяная баня, весы лабораторные.  
Учебная мебель: рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся

Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная аудитория № 4.106, площадь 69,3м<sup>2</sup> (здание учебного корпуса, по техпаспорту №23)  
4.106 Учебная аудитория оборудована офисной и учебной мебелью, мультимедийной оборудованием: экран большой; мультимедиа проектор LC-XIP 2000

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

- 8.1. Учебная программа дисциплины
- 8.2. Методические рекомендации для студентов по балльно-рейтинговой оценке знаний.
- 8.3. Материалы по активным и интерактивным формам проведения занятий.
- 8.4. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ
- 8.5. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ
- 8.6. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов

## 10. ПРИЛОЖЕНИЕ

- 10.1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).
- 10.2. Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.
- 10.3. Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.
- 10.4. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.
- 10.5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта)
- 10.6. Материалы по реализации учебной дисциплины для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (по необходимости).
- 10.7. Учебник, учебное пособие, курс лекций, конспект лекций (по усмотрению преподавателя).
- 10.8. Учебная программа дисциплины (по усмотрению преподавателя).
- 10.9. Другие методические материалы (по усмотрению кафедры).

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)  
Факультет ветеринарной медицины  
Кафедра физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.Б.12 Физиология и этология животных

Направление подготовки 36.05.01 Ветеринария

Направленность (профиль) образовательной программы специалитета

Квалификация выпускника специалист, ветеринарный врач

Форма обучения очная/ заочная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144/4

Якутск, 2023


Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.05.01 Ветеринария, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. N 974,

Составлена на основании учебного плана: 36.05.01 Ветеринария утвержденного ученым советом вуза от «10» апреля 2023 г. протокол № 6.


Разработчик(и) программы кандидат биол.наук, доцент Григорьева Наталья Николаевна  
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  / Корякина Лена Прокопьевна /  
подпись фамилия, имя, отчество


Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Зав. профилирующей кафедрой  / Нюкканов Аян Николаевич /  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 22 от «17» 04 2023 г.

Председатель МК факультета  / Попова Надежда Васильевна /  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 4 от «24» 04 2023 г.

Декан факультета  / Корякина Лена Прокопьевна /  
подпись фамилия, имя, отчество

«24» 04 2023 г.

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
Общепрофессиональные	<b>ОПК-1</b> Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	<b>ИД-1опк-1</b> <b>Знать:</b> Структурно-функциональную организацию животных на клеточном, тканевом, органном, организменном уровне, общие механизмы деятельности функциональных систем организма и их нейрогуморальную регуляцию. Технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, правила обращения различными видами животных, способы их фиксации; методы физиологических исследований, методологию исследования отдельных функциональных систем организма. Принципы обследования животных и отдельных систем организма, в том числе с помощью стандартных и специальных программ, предназначенных для представления данных, а также электронного лабораторного оборудования.
	<b>ОПК-2</b> Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<b>ИД-3 опк-2</b> <b>Владеть:</b> методами экспериментального и клинического исследования животных, позволяющими оценить физиологические функции организма. Навыками прогнозирования результатов диагностики и лечения.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
1	2	3	4
<b>ОПК-1</b> Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных	<b>ИД-1опк-1</b>	<b>Знать:</b> Структурно-функциональную организацию животных на клеточном, тканевом, органном, организменном уровне, общие механизмы деятельности функциональных систем организма и их нейрогуморальную регуляцию. Технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, правила обращения различными видами животных, способы их фиксации; методы физиологических исследований, методологию исследования отдельных функциональных систем организма. <b>Уметь:</b> Проводить функциональные и лабораторные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. <b>Владеть:</b> Практическими навыками по самостоятельному проведению клинического исследования функциональных систем организма животного с применением классических и современных	Текущий контроль: тестирование, контрольная работа

		методов.	
<b>ОПК-2</b> Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	<b>ИД-3оПК-2</b>	<p><b>Знать:</b> Основные закономерности индивидуальной адаптации к физическим факторам окружающей среды (температуре, содержанию газов в воздухе, лучистой энергии)</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать влияние природных факторов окружающей среды: лучистой энергии, магнитного поля, шума, барометрического давления, аммиака, диоксида углерода, мочевины, азота на физиологическое состояние организма животных.</p> <p><b>Владеть:</b> методами экспериментального и клинического исследования животных, позволяющими оценить физиологические функции организма. Навыками прогнозирования результатов диагностики и лечения.</p>	<p><b>Текущий контроль:</b> тестирование, контрольная работа</p> <p><b>Промежуточная аттестация</b> Зачет, экзамен</p>

### 3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл.</p> <p>2 (неудовлетворительно)</p> <p>Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.</p>	<p>61 – 75 балл.</p> <p>3 (удовлетворительно)</p> <p>Зачтено</p>
Базовый	<p>Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.</p>	<p>76 – 85 балл.</p> <p>4 (хорошо)</p> <p>Зачтено</p>

Высокий	<p>Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям.</p> <p>Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.</p>	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено
---------	--	--

#### **4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

**Перечень оцениваемых компетенций ОПК-1** Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

**(ИД-1опк-1 Знать:** Структурно-функциональную организацию животных на клеточном, тканевом, органном, организменном уровне, общие механизмы деятельности функциональных систем организма и их нейрогуморальную регуляцию. Технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, правила обращения различными видами животных, способы их фиксации; методы физиологических исследований, методологию исследования отдельных функциональных систем организма. Принципы обследования животных и отдельных систем организма, в том числе с помощью стандартных и специальных программ, предназначенных для представления данных, а также электронного лабораторного оборудования.

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

**ИД-3опк-2** методами экспериментального и клинического исследования животных, позволяющими оценить физиологические функции организма. Навыками прогнозирования результатов диагностики и лечения.

#### **4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ТЕСТЫ**

**Для оценки компетенции ОПК-1; ОПК-2**

**Тест текущего контроля знаний**

**1. Определить ткани, имеющие свойство к возбуждению?**

1. Нервная ткань
2. Эпителиальная ткань
3. Мышечная ткань
4. Костная ткань
5. Железистая ткань

**2. Определить состав крови**

- 1) Сыворотка и форменные элементы
- 2) Плазма и форменные элементы
- 3) Плазма, эритроциты, лейкоциты

**3) Определить классы лейкоцитов по морфологии**

- 1) Агранулоциты и гранулоциты
- 2) Зернистые и лимфоциты

**4) Определить какие лейкоциты относятся к агранулоцитам**

- 1) Лимфоциты, нейтрофилы, эозинофилы

- 2) Лейкоциты, базофилы, моноциты
- 3) Базофилы, эозинофилы, нейтрофилы
- 4) Лимфоциты и моноциты.

**5) Определить центральный орган кроветворения**

- 1) Костный мозг
- 2) Печень
- 3) Селезенка
- 4) Лимфатический узел

**6) Определить какие функции выполняет кровь**

- 1) Питательную
- 2) Дыхательную
- 3) Обменную
- 4) Системную
- 5) Защитную
- 6) Терморегуляторную
- 7) Выделительную

**7) Состав плазмы крови**

1) А) Вода

- Б) Белки
- В) Гормоны
- Г) Микроэлементы
- Д) Макроэлементы
- Е) Витамины
- Ж) Углеводы
- З) Липиды

2) А) Вода

- Б) Сухое вещество
- В) Фибриноген
- Г) БАВ

Д) Макроэлементы

- Е) Витамины

Ж) Глюкоза

З) Жирные кислоты

**8) Определить форму эритроцитов**

1) Плоская

- 2) Круглая

3) Двояковогнутый диск

- 4) Сфероцит

**9) У каких видов животных эритроцит имеет ядро?**

- 1) Лошадь

- 2) К.р.с.

- 3) М.р.с.

- 4) Верблюды

**10) Нормативные показатели гемоглобина у к.р.с.**

- 1) 80-100 г/л



2) 90-120 г/л

3) 92-130 г/л

**ОТВЕТЫ:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1;3;5	2	1	4	1	1,2,5,6,7	A	3	4	2

**Тест по теме: «Физиология возбудимых тканей и нервная система»**

**1. Определить ткани, имеющие свойство к возбуждению?**

1. Нервная ткань
2. Эпителиальная ткань
3. Мышечная ткань
4. Костная ткань
5. Железистая ткань

**2. Какие исполнительные отделы нервных центров расположены в продолговатом мозге?**

- 1) Дыхания
- 2) Пищевой
- 3) Сосудодвигательный
- 4) Защитный

**3) Структурно-функциональной единицей нервной системы является**

- 1) Нейроглия
- 2) Нейрон
- 3) Нефрон
- 4) Синапс

**4) Рефлекс – это**

- 1) Ответная реакция
- 2) Раздражение
- 3) Возбуждение
- 4) Торможение

**5) Определить типы нервных клеток**

- 1) Вставочные
- 2) Эфферентные
- 3) Афферентные
- 4) Промежуточные
- 5) Ассоциативные
- 6) Центростремительные

**6.) Определить свойства нервных центров**

- 1) Возбудимость
- 2) Лабильность
- 3) Односторонняя проводимость
- 4) Задержка проведения возбуждения

- 5) Иррадиация
- 6) Суммация
- 7) Трансформация ритма и силы возбуждения
- 8) Последействие
- 7) Сколько законов возбуждения вы знаете?

- 1) 5
- 2) 3
- 3) 6
- 4) 2

8) Какие отделы головного мозга играют большую роль в регуляции мышечного тонуса?

- 1) Таламус
- 2) Продолговатый мозг
- 3) Средний мозг
- 4) Мозжечок
- 5) Промежуточный мозг

9) Какой отдел головного мозга влияет на статические и статокинетические рефлексы?

- 1) Мозжечок
- 2) Варолиев мост
- 3) Продолговатый мозг
- 4) Средний мозг

10) В каком отделе головного мозга расположены первичные зрительные центры?

- 1) В среднем мозге (передние бугры четверохолмия)
- 2) В таламусе
- 3) В мозжечке
- 4) В ретикулярной формации

**Ответы:**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1;3;5	1,2,3	2	1	2,3,5	3,,6,8	1	2,3,4	3,4	1,2

**Тесты итогового контроля знаний по разделу «Физиология крови и сердечно-сосудистой системы».**

1. В настоящее время какая теория кроветворения функционирует

- А) Унипотентная
- Б) Дуалистическая
- В) Триалистическая
- Г) Полифилетическая.

2. Сколько классов развития и созревания клеток по современной теории кроветворения по А.И. Черткову и И.Л. Воробьеву.

- А) 2.

В) 4.

Г) 6.

3. Определить центральный орган иммунной системы.

А) Костный мозг

Б) Лимфатический узел

В) Вилочковая железа (тимус)

Г) Печень

Д) Селезенка.

4. Определить центральный орган кроветворения.

А) Печень

Б) Лимфатические узлы

В) Костный мозг

Г) Селезенка.

5. Определить какие функции выполняет кровь в организме.

А) Питательную.

Б) Дыхательную

В) Обменную

Г) Системную

Д) Защитную

6. Определить состав крови.

А) Плазма и форменные элементы

Б) Сыворотка и форменные элементы

В) Плазма, форменные элементы, тромбоциты

7. Состав плазмы.

1. А) Вода.

Б) Белки

В) Гормоны

Г) Микроэлементы

Д) Макроэлементы

Е) Витамины

Ж) Углеводы

З) Липиды.

2. А) Вода.

Б) Сухое вещество

В) Фибриноген

Г) БАВ

Д) Микроэлементы

Е) Макроэлементы

Ж) Витамины

З) Глюкоза

И) Жирные кислоты.

8. Форма эритроцита.  
 А) Плоская  
 Б) Круглая  
 В) Двояковогнутый диск  
 Г) Сфероцит.
9. У каких видов животных эритроцит имеет ядро?  
 А) Лошадь  
 Б) К.р.с.  
 В) М.р.с. (овцы и козы)  
 Г) Верблюды  
 Д) Лама.
10. Установить классы лейкоцитов  
 1) А) Гранулоциты  
 Б) Агранулоциты  
 2) А) Зернистые  
 Б) Лимфоциты

**Ответы:**

<b><i>1</i></b>	<b><i>2</i></b>	<b><i>3</i></b>	<b><i>4</i></b>	<b><i>5</i></b>	<b><i>6</i></b>	<b><i>7</i></b>	<b><i>8</i></b>	<b><i>9</i></b>	<b><i>10</i></b>
<i>A</i>	<i>Г</i>	<i>A,B</i>	<i>B</i>	<i>A,B,Д</i>	<i>A</i>	<i>1</i>	<i>B</i>	<i>Г,Д</i>	<i>1</i>

**Тест по разделу «Система почек и мочевыводящих путей»**

**1. В извитых канальцах нефрона идет ...**

1. Фильтрация
2. Реабсорбция
3. Реабсорбция и фильтрация
4. Утилизация «шлаков»

**2. В мальпигиевых клубочках нефрона идет ...**

1. Реабсорбция
2. Фильтрация
3. Реабсорбция и фильтрация

**3. В почках ультрафильтрация жидкости осуществляется в ...**

1. Почечных клубочках
2. Проксимальном извитом канальце
3. Тонкой восходящей ветви петли Генле
4. Тонкой нисходящей ветви петли Генле
5. Правильный ответ отсутствует

**4. Какой гормон участвует в поддержании водного баланса организма?**

- 1.Альдостерон
2. Вазопрессин
3. Кальцитонин
- 4.Паратгормон
5. Окситоцин
- 6.Соматотропин

**5. Кислая реакция мочи бывает при ...**

1. Кормлении мясом
2. Потреблении растительной пищи
3. При интенсивной физической работе
4. Правильного ответа нет

**6. Мочеиспускание – это акт ...**

1. Безусловнорефлекторный
2. Безусловно-условнорефлекторный
3. Условно-рефлекторный

**7. Основными азотсодержащими веществами мочи являются ...**

1. Белки
2. Ион аммония
3. Креатинин
4. Мочевина
5. Нуклеотиды
6. Правильный ответ отсутствует

**8. По размеру приводящий сосуд мальпигиева клубочка по сравнению с отводящим ...**

1. Одинаковый
2. Уже
3. Шире

**9. У плотоядных животных реакция мочи ...**

- 1.Зависит от типа съеденного корма
2. Кислая
3. Нейтральная
4. Щелочная

**10. У травоядных реакция мочи ...**

1. Зависит от вида съеденного корма
2. Кислая
3. Нейтральная
4. Щелочная

**Ответы:**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
2	2	1	1,2	1	1	2,3,4	3	2	4

**Критерии оценивания:**

$$K = \frac{A}{P};$$

где К – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

$$5 = 0,91-1$$

$$4 = 0,76-0,9$$

$$3 = 0,61-0,75$$

$$2 = 0,6$$

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА Для оценки компетенции ОПК 1; ОПК-2

**Раздел 1. Введение.** Тема: Ознакомление с методами физиологических исследований. Фиксация и с/х животных.

**ЗАДАНИЕ 1.** Ответить на следующие вопросы:

1. Правила обращения и подхода к животным в зависимости от вида;
2. Методы фиксации.

**Раздел 6 Система кровообращения** Тема: Исследование внешних проявлений деятельности сердца и сосудов.

**ЗАДАНИЕ 2.** Ответить на следующие вопросы:

1. Какими внешними проявлениями сопровождается деятельность сердца;
2. Что понимают под сердечным толчком;
3. Какие виды сердечного толчка вы знаете;
4. Что понимаете под тонами сердца. Опишите механизм образования тонов сердца;
5. Что понимают под кровяным давлением;
6. Что определяет кровяное давление;
7. Назовите пункты наилучшей слышимости сердечных тонов сердца;
8. Что понимают под артериальным пульсом.

**Раздел 7 Система дыхания** Тема: Физиология дыхания. Методы исследований функций органов дыхания. Исследование внешнего дыхания у животных.

**ЗАДАНИЕ 3.** Ответить на следующие вопросы:

1. Деятельностью, каких органов связано дыхание;
2. Что понимают под вдохом и выдохом;
3. Назовите типы дыхания;
4. Что такое минутный объем дыхания;
5. Какие факторы влияют минутный объем дыхания;
6. Как осуществляется обмен газами между альвеолярным воздухом и венозной и артериальной крови;

7. Сколько дыхательных движений установили у исследуемого животного.

**Раздел 8 Тема** Физиология системы пищеварения. Исследование желудочного пищеварения у жвачных животных. Жвачка. Жвачный период. Определение функции рубца.

**ЗАДАНИЕ 4.** Ответить на следующие вопросы:

1. Структура функциональной системы пищеварения;
2. Каковы особенности желудочного пищеварения у жвачных;
3. Механизм осуществления жвачного процесса;
4. Сколько жвачных периодов в сутки у к.р.с.;
5. Каковы виды и физиологическая роль сокращений желудка и кишечника;
6. Какова топография преджелудков у крупного рогатого скота;
7. Назовите методы исследования пищеварительного тракта.

**Раздел 9. Физиология обмена веществ и энергии.** Тема: Физиология обмена веществ. Исследование терморегуляции у животных.

**ЗАДАНИЕ 5.** Ответить на следующие вопросы:

1. Какова нормальная температура тела у животных?
2. Как осуществляется теплообразование и теплоотдача
3. Как осуществляется теплообразование и теплоотдача в зависимости от температуры окружающей среды и физиологического состояния?

**Критерии оценивания:**

5 баллов – за правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

4 балла - за правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определённое знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.

2 балла – за неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знаний, теоретических аспектов решения.

**Комплект заданий для контрольной работы для заочного обучения  
по дисциплине *Физиология и этология животных***

**Вариант 1**

**Раздел 1 Введение**

**Оцениваемые компетенции ОПК-1.**

**Тема 1. Физиология как наука. Предмет и методы физиологии. Место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии.** Предмет и методы физиологии. Задачи физиологии с/х животных в изучении частных и общих механизмов и закономерностей, регуляции

физиологических функций млекопитающих и птиц, качественного своеобразия физиологических процессов у продуктивных животных. Основные этапы развития физиологии. Формирования физиологии как самостоятельной науки. Вклад отечественных и зарубежных ученых в развитии физиологии. Выдающиеся отечественные физиологи и их роль в развитии физиологической науки.  
**Задание 1 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы.**

**Раздел2. Физиология возбудимых тканей**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1**

**Тема 2. Физиология возбудимых тканей.** Общие свойства возбудимых тканей. Их свойства. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабриоз. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. Свойства потенциала действия. Аккомодация. Закон раздражения Дюбуа-Реймона.

**Задание 2 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы.**

**Раздел3. Физиология нервной системы**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1; ОПК-2.**

**Тема 3.Теория функциональных систем по П.К. Анохину.** Деятельность организма по принципу функциональных систем. Теория функциональных систем как дальнейшее развитие рефлекторного принципа. Функциональная система организации целенаправленного поведенческого акта.

**Задание 3 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

**Тема4. Физиология центральной нервной системы.** Функции ц.н.с. Структурно-функциональная единица ц.н.с. – нейрон. Строение нейрона. Функции нейронов. Классификация нейронов. Нейроглия. Типы нейроглии. Синапсы в ц.н.с. Типы химических синапсов.

**Задание 4 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

**Раздел 10 Физиология выделения**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1**

**Тема 5. Физиология выделительных процессов. Механизм образования мочи и его регуляция.**Роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма. Образование мочи. Выведение из организма образующейся мочи. Физико-химический состав первичной и конечной мочи. Регуляция мочеобразования.

**Задание 5 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

**Раздел 11 Физиология системы размножения**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1**

**Тема 6 Физиология системы размножения.** Половое созревание и половая зрелость. Репродуктивная система самца. Их функции у самцов. Сперматогенез и спермиогенез. Половые рефлексы, половое поведение, выведение спермы.

**Задание 6 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

**Раздел 13 Физиология эндокринной системы**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1; ОПК-2.**

**Тема 7 Физиология эндокринной системы.**Железы внутренней секреции. Характеристика гормонов. Свойства гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез



внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус.

**Задание 7 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

**Раздел 9. Физиология обмена веществ и энергии**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1**

**Тема 8 Белковый азотистый обмен.** Общие принципы регуляции обмена веществ и энергии. Физиологическое значение белков. Их классификация. Биологическая ценность белков. Основные этапы белкового обмена. Ферментативные процессы переваривания в пищеварительном тракте. Азотистый баланс. Положительный и отрицательный азотистый баланс. Обмен аминокислот. Нейрогуморальная регуляция белкового обмена. Особенности белкового обмена у жвачных животных.

**Задание 8 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

**Раздел 5. Физиология иммунной системы**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1**

**Тема 9 Иммунная система.** Центральные и периферические органы иммунной системы. Клетки иммунной системы их виды, функции. Антигены. Классификация антигенов. Иммунный ответ гуморального и клеточного типа.

**Задание 9 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

**Раздел 6. Физиология кровообращения**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1; ОПК-2.**

**Тема 10. Физиология кровообращения.** Сосудистая система. Типы кровеносных сосудов Малый и большой круг кровообращения. Виды движения крови. Ламинарное и турбулентное движение крови. Скорость кровотока. Давление крови. Венный пульс. Регуляция кровообращения.

**Задание 10 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

## **Вариант 2**

**Раздел 11 Физиология системы размножения**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1.**

**Тема 1 Физиология системы размножения. Репродуктивная система самок.** Половое созревание и половая зрелость. Органы репродуктивной системы у самок. Фолликулогенез. Овуляция. Половой цикл. Особенности половых циклов. Нейрогуморальная регуляция женских половых функций. Оплодотворение. Беременность.

**Задание 1 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

**Раздел 6. Физиология кровообращения**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1.**

**Тема 2 Физиология сердца.** Строение и кровоснабжение сердца. Свойства сердечной мышцы. (Автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость, рефрактерность). Сердечный цикл и клапанный аппарат сердца. Что такое сердечный толчок. Виды сердечного толчка.

**Задание 2 Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы**

**Раздел 9. Физиология обмена веществ и энергии**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1.**

**Тема 3 Углеводный обмен.** Биологическое значение углеводов. Этапы углеводного обмена. Особенности углеводного обмена у жвачных животных. Регуляция углеводного обмена.

**Задание 3** Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

**Раздел 6. Физиология кровообращения**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1.**

**Тема 4 Лимфа**, ее состав. Лимфообразование. Движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения. В чем заключается физиологическое значение лимфы. Значение лимфатических узлов.

**Задание 4** Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

**Раздел 15 Основы этологии животных**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1; ОПК-2.**

**Тема 5 Этология наука о поведении животных.** Характеристика биологических форм поведения (пищевое, оборонительное, групповое, половое, материнское, оборонительное, исследовательское). Обучение животных. Что такое инстинкт? Факторы, влияющие на поведение животных.

**Задание 5** Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

**Раздел 4. Физиология системы крови**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1; ОПК-2.**

**Тема 6 Кроветворение (гемопоз) и его регуляция.** Современная унитарная теория кроветворения. Стволовые клетки. Значение белков, аминокислот, витаминов группы В, фолиевой кислоты, кислоты, железа, меди и магния, гормонов в кроветворении. Аскорбиновой.

**Задание 6** Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

**Раздел 3. Физиология нервной системы**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1; ОПК-2.**

**Тема 7 Парасимпатический отдел вегетативной нервной системы**, чем он представлен (его строение) и какие рефлекторные влияния осуществляются через него на внутренние органы.

**Задание 7** Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

**Раздел 14 Физиология высшей нервной деятельности**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1; ОПК-2.**

**Тема 8 Физиология высшей нервной деятельности.** Деятельность коры головного мозга. Что такое нервизм? Специализация нервных центров. Зоны нервных центров. Анализ и синтез коры больших полушарий. Условные рефлексы. Механизм их образования.

**Задание 8** Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

**Раздел 7 Физиология дыхания**  
**Оцениваемые компетенции ОПК-1, ОПК-2.**

**Тема 9 Физиология системы дыхания.** Внешнее дыхание или вентиляция легких. Значение воздухоносных путей. Механизм внешнего дыхания. Механизм вдоха и выдоха. Типы и частота дыхания. Легочные объемы. Как происходит транспорт кислорода кровью и выведение из организма двуокиси углерода. Характеризовать регуляцию дыхания.

**Задание 9** Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

**Раздел 8 Физиология пищеварения**

## **Оцениваемые компетенции ОПК-1; ОПК-2.**

**Тема 10 Система пищеварения.** Сущность пищеварения. Типы пищеварения. Полостное и пристеночное пищеварение. Всасывание продуктов превращения питательных веществ и освободившихся минеральных веществ, воды и витаминов в пищеварительном тракте. Регуляция всасывания.

**Задание 10** Конспектировать и раскрыть заданную тему. Ответить на контрольные вопросы

### **Устный ответ (Д) Темы докладов, сообщений**

#### **Раздел 9. Физиология обмена веществ и энергии.**

**Тема 9.1** Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования. Обмен белков, углеводов и жиров, его регуляция.

**Тема 9.2** Обмен минеральных веществ, воды и витаминов, его регуляция.

#### **Раздел 13 Физиология эндокринной системы.**

**Тема 13.1** Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз.

### **4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ Перечень экзаменационных вопросов (заданий)**

#### **Для оценки компетенций *ИД-1 ОПК-1, ИД-3 ОПК-2***

1. Предмет изучения, цель и задачи физиологии животных;
2. Назовите основные этапы истории развития и становления предмета физиологии сельскохозяйственных животных;
3. Пояснить суть физиологических понятий: организм, орган, система органов, внешняя среда, гомеостаз.
4. Определить понятие «возбудимая ткань», свойства возбудимых тканей;
5. Определить и охарактеризовать законы возбуждения;
6. Каковы происхождение нервного волокна, его структурные элементы?
7. Классификация нервных волокон и их свойства;
8. Что такое синапс, из каких составных элементов состоит, свойства?
9. Какие виды мышц различают у животных, пояснить строение скелетных мышц, механизм мышечного сокращения и свойства;
10. Что такое гладкий тетанус и зубчатый тетанус. Изотоническое и Изометрическое сокращение мышцы;
11. Работа, сила и утомление мышц. Статическая и динамическая работа мышц;
12. Гладкие мышцы, строение, свойства;
13. Какова структура нейрона и роль каждого его элемента;
14. Дать классификацию нейронов по их роли, назовите места их расположения;
15. Какими структурами образована рефлекторная дуга, какие звенья выделяют в рефлекторной дуге и какова роль каждого звена?
16. Дать определение нервного центра. Назовите все свойства нервного центра;
17. Сформулируйте свойства нервного центра: одностороннее проведение возбуждения, замедленное проведение возбуждения, окклюзия, тонус, суммация;
18. Сформулируйте свойства нервного центра: трансформация, последствие, утомление;

19. Биоэлектрические явления;
20. Сформулировать принципы координации: конвергенции, реципрокных связей, пластичности;
21. Дать физиологическую классификацию рефлексов и поясните их значение в жизнедеятельности организма;
22. Рассказать понятие функциональные системы, структуру организма, входящие в состав функциональной системы и ее роль;
22. Назовите все отделы, структурно-физиологические образования ЦНС и проводящие пути, с помощью которых объединяются все ее отделы;
23. Пояснить структурно-физиологическую организацию и роли спинного мозга в обеспечении приспособительных реакций организма;
24. Пояснить структурно-физиологическую организацию и роли продолговатого мозга в обеспечении приспособительных реакций организма;
25. Пояснить структурно-физиологическую организацию и роли среднего мозга в обеспечении приспособительных реакций организма;
26. Пояснить структурно-физиологическую организацию и роли ретикулярной формации ствола мозга в осуществлении приспособительных реакций организма;
27. Пояснить структурно-физиологическую организацию и роли мозжечка в обеспечении приспособительных реакций организма;
28. Пояснить статокINETические и статические рефлексy ствола мозга;
29. Пояснить структурно-физиологическую организацию и роли промежуточного мозга (зрительных бугров) – эпителиамуса, таламуса, и гипоталамуса в осуществлении приспособительных реакций организма;
30. Пояснить структурно-физиологическую организацию и роли лимбической системы в обеспечении приспособительных реакций организма;
31. Пояснить структурно-физиологическую организацию подкорковых ядер больших полушарий головного мозга. Назовите эти ядра. Их роли в осуществлении приспособительных реакций организма;
32. Пояснить структурно-физиологическую организацию вегетативного отдела нервной системы, принципы его деятельности и общие роли, которые он выполняет в организме;
33. Какими нейронами образован парасимпатический подотдел вегетативной нервной системы, где они располагаются, как они контактируют и как в связи с этим называются нейроны и их аксоны, образующие симпатические нервы?
34. Какими нейронами образован симпатический подотдел вегетативной нервной системы, где они располагаются, как они контактируют и как в связи с этим называются нейроны и их аксоны, образующие симпатические нервы?
35. Дать классификацию вегетативных рефлексов.
36. Дать характеристику состава и свойства крови;
37. Назовите периферические исполнительные органы системы крови;
38. Назовите буферные системы крови и их роль;
39. Поясните принципы деления крови на группы;
40. Каковы объемы крови в организме у лошади, к.р.с., свиней, овец, собак, и кошек;
41. Назовите форменные элементы крови и их виды;
42. Охарактеризовать строение, свойства эритроцитов и роли их в организме животных;
43. Что понимают под эритропозом, где и как осуществляется. Продолжительность жизни эритроцитов?
44. Охарактеризуйте понятие плазма крови, ее состав и свойства;
45. Назовите виды лейкоцитов, структурные особенности;
46. Что называют лейкограммой?
47. Что представляют собой тромбоциты, их свойства и роли;
48. Назовите исполнительные органы системы, обеспечивающей иммунитет. Охарактеризовать структурно-физиологическую организацию их;

49. Охарактеризовать реакцию лимфоцитов;
50. Рассказать структуру и свойства иммуноглобулинов;
51. Назовите все железы внутренней секреции и структуры организма, образующие гормоны;
52. Классификация гормонов. Каковы свойства гормонов и их механизм действия различных групп гормонов. Каковы механизмы стероидных и белковых гормонов.
53. Механизм взаимосвязи трех процессов: синтеза, депонирования, и инактивации (разрушения) гормонов в организме животных, обеспечивающий поддержание концентрации гормонов во внутренней среде организма на оптимальном для конкретных условий уровне.
54. Назовите гормоны гипоталамуса и их физиологические роли.
55. Назовите гормоны гипофиза и их физиологические роли в организме.
56. Охарактеризуйте эндокринную деятельность щитовидной железы, паращитовидной железы и физиологические роли гормонов этих желез.
57. Охарактеризуйте эндокринную деятельность островкового аппарата поджелудочной железы и физиологическую роль гормонов этой железы.
58. Тканевые гормоны их физиологическое значение.
59. Охарактеризуйте эндокринную деятельность яичников, семенников, плаценты, физиологические роли гормонов этих желез.
60. Акты жевания и глотания у животных.
61. Особенности слюноотделения у разных видов с/х животных.
62. Желудочный сок, его свойства, состав. Влияние вида и качества пищи на желудочную секрецию.
63. Фазы выделения желудочного сока и их регуляция.
64. Всасывание в желудочно-кишечном тракте питательных веществ (происходит ли всасывание в преджелудках у жвачных животных?).
65. Регуляция пищевой возбудимости (аппетита) и насыщения (сытости).
66. Жвачный процесс, его течение и возрастные особенности.
67. Особенности желудочного пищеварения у жвачных животных. Физиология жвачного процесса
68. Строение однокамерного простого, однокамерного сложного и многокамерного желудков в связи с их функциями.
67. Желчь, её состав и значение в процессах пищеварения. Фазы образования желчи.
68. Внешнесекреторная функция поджелудочной железы (образование, состав и свойства поджелудочного сока).
69. Кишечный сок, его свойства и значение в пищеварении.
70. Особенности пищеварения у птиц.
71. Пищеварение в рубце.
72. Полостное и мембранное пищеварение.
73. Виды сокращения мускулатуры кишечника.
74. Нервно-гуморальная регуляция функций пищеварительной системы.
75. Что такое обмен веществ? Понятие об ассимиляции и диссимиляции.
76. Обмен веществ при голодании. Понятие о минимуме питательных веществ.
77. Виды обмена веществ.
78. Белковый обмен. Азотистое равновесие, минимум белка.
79. Обмен липидов, его нервная и гуморальная регуляция.
80. Обмен углеводов, его нейрогуморальная регуляция.
81. Понятие о макро- и микроэлементах.
82. Водный и минеральный обмен, их значение в организме.
83. Физическая теплота сгорания белков, жиров, углеводов.
84. Состав и свойства мочи.

85. Выделение из организма мочи (акт мочеиспускания). Мочеобразование как двухфазный процесс. Регуляция мочеобразования.
86. Учение И.П. Павлова о высшей нервной деятельности.
87. Виды условных рефлексов и их образование в коре больших полушарий.
88. Внешнее и внутреннее торможение в коре больших полушарий.
89. Учение И.П. Павлова о динамическом стереотипе. Первая и вторая сигнальные системы по И.П. Павлову.
90. Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
91. Сон и гипноз. Виды сна.
92. Роль мотивации в поведении животных. Методы изучения поведения животных.
93. Врожденные формы поведения (таксисы, инстинкты, рефлексы).
94. Приобретенные формы поведения (импринтинг, подражание и др.).
95. Пищевое (кормовое) поведение животных.
96. Стадное поведение животных. Иерархия в стаде.
97. Половое и материнское поведение животных.
98. Центр тяжести и поддерживающая поверхность у животных.
99. Значение органов чувств как анализаторов по учению И.П. Павлова.
100. Анализаторы кожи (восприятие тепла, холода, давления, боли).
101. Анализаторы обоняния, вкуса, значение их для животных.
102. Зрительная рецепция. Оптическая система. Зрительные рецепторы. Защитный аппарат глаза.

#### ***Критерии оценивания:***

**5 (отлично)** - выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка

«отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

**4 (хорошо)** - выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка

**3 (удовлетворительно)** - выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

**2 (неудовлетворительно)** - выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка

«неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

Промежуточная аттестация проводится в конце 4 семестра завершает изучение дисциплины Физиология и этология животных в такой форме, как *экзамен, в форме контрольного тестирования.*

*Возможен вариант, когда промежуточная аттестация проводится по результатам текущего контроля.*

Промежуточная аттестация заочной формы обучения включает выполнение *контрольных работ.*

До экзаменов студент должен предоставить контрольные задания по вариантам. Проведение промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов проводится с использованием ИС VisualTestingStudio и Moodle(moodle.yasa.ru).

В соответствии с действующим Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования специалитета в ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ оценка знаний, умений и навыков осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале.

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 91 до 100 баллов общего рейтинга - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 90 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 76 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 61 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

## 5. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

### 5.1. ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ – ПОРЯДОК ДЕЙСТВИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИИ АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ И ФОРМИРОВАНИИ ОЦЕНКИ

**Справочная таблица процедур оценивания**

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Оценочные материалы <sup>1</sup>	Критерии оценивания (примеры описания <sup>1</sup> )	Формирование компетенции		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Контрольная работа (К)	Средство для проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Комплект контрольных заданий по вариантам	<p>Контрольная работа оценивается удовлетворительной оценкой (61-100 б.) и неудовлетворительной (<math>\leq 60\%</math>):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>отлично</b> – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>хорошо</b> – выполнено правильно не менее 70% заданий, работа выполнена по стандартной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>удовлетворительно</b> – выполнено правильно не менее 50% заданий, работа выполнена по стандартной или самостоятельно разработанной методике, в освещении вопросов не содержится грубых ошибок, по ходу решения сделаны аргументированные выводы, самостоятельно выполнена графическая часть работы;</li> <li>• <b>неудовлетворительно</b> - студент не справился с заданием (выполнено правильно менее 50% задания варианта), не раскрыто основное содержание вопросов, имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в решении задач, в выполнении графической части задания и т.д., а также выполнена не самостоятельно.</li> </ul>	+	+	
2.	Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение	Комплект репродуктивных задач и заданий	<p>«Отлично» - правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Хорошо» - правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p> <p>«Удовлетворительно» - частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, определенное знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия.</p>	+		



		правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;		«Неудовлетворительно» - неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов решения казуса.  -			
--	--	--	--	--	--	--	--

3..	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ $K - \text{коэффициент усвоения, } A - \text{число правильных ответов, } P - \text{общее число вопросов в тесте.}$ $5 = 0,85-1$ $4 = 0,7-0,84$ $3 = 0,6-0,69$ $2 = > 0,59$	+		
-----	----------	--	-----------------------	--	---	--	--

4.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения	<p>При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полноту и правильность ответа;</li> <li>2) степень осознанности, понимания изученного;</li> <li>3) языковое оформление ответа.</li> </ol> <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</li> <li>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</li> <li>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</li> </ol> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</li> <li>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</li> </ol> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>	+		
----	------------------	---	-------------------------------	---	---	--	--

5	Доклад или сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.	Темы докладов, сообщений	<p>10 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые).</p> <p>8 баллов: Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>6 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Используются дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры).</p> <p>4 балла: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая.</p> <p>0 баллов: Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана.</p>		+	+
---	--------------------------	---	--------------------------	--	--	---	---

6.	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выступающая важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью итоговой	Варианты заданий для контрольной работы. Образцы выполненных работ.	См. критерии оценивания контрольных работ	+	+	+
----	-----------------------------	---	---	---	---	---	---

		контрольной работы является определение уровня подготовленности студента к будущей практической работе, в связи с чем он должен продемонстрировать в содержании работы навыки решения практических задач.					
7	Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)	Экзамены, зачеты по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.	<p><b>5 (Отлично) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p><b>4 (Хорошо) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «Хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p><b>3 (Удовлетворительно) «Зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «Удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p><b>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено»</b> выставляется студенту, продемонстрировавшему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «Неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить</p>	+	+	+

				обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.			
--	--	--	--	---	--	--	--

### 5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
	<b>Раздел 1 Введение</b>							
1.1.	<b>Раздел 1. Введение.</b>	ИД-1 ОПК-1	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
1.1.	Тема 1.1 Наука физиология. Предмет, конечная цель, место ее среди других наук. Методы физиологии. История развития физиологии. /Ср/	ИД-1 ОПК-1	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
1.2.	Тема 1.3. Ознакомление с методами физиологических исследований. Фиксация и с/х животных. /Пр/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.					
	<b>Раздел 2.2 Физиология возбудимых тканей.</b>							
2.1.	Тема 2.1 Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабоз. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10

2.1	Тема: 2.3.Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон. Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа,	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2.	Тема: 2.5.Проведение возбуждения в тканях. Физиологические свойства нервных волокон. Скелетные и гладкие мышцы, свойства их. Сокращения мышц, механизм, виды сокращения. Сила, работа, утомление мышц. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
2.2.	Тема 2.6 Общие свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Лабильность. Оптимум, пессимум, парабоз. Биоэлектрические явления в тканях: потенциал покоя, потенциал действия. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
<b>Раздел 3.3 Физиология нервной системы.</b>								
3.1.	3.1. Регуляция физиологических функций.Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс. /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
3.2.	3.1. Регуляция физиологических функций.Принцип рефлекторной регуляции деятельности органов, систем и организма. Нервная система как основной компонент рефлекторного механизма регуляции. Нейрон, его деятельность. Рефлекторная дуга, звенья ее, их роль. Физиология нервного центра, нервного волокна, нерва, синапса. Рефлекс. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
3.3.	Тема 3.2 Деятельность организма по принципу функциональных систем. Функциональная система. Роль П.К. Анохина в создании учения о функциональных системах организма. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10

			работы.					
3.4.	Тема 3.3 Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
	Тема 3.3 Центральная нервная система. Роль спинного, продолговатого и среднего мозга, ретикулярной формации, мозжечка, промежуточного мозга, лимбической системы, подкорковых ядер и коры больших полушарий головного мозга. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
4.1.	Тема 3.4. Вегетативный отдел нервной системы. Роль ее в рефлекторной регуляции деятельности органов. Вегетативные рефлексы. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования.	10	0-5	6-7	8-9	10
	<b>Раздел 4. Физиология сенсорной системы</b>							
4.2.	Тема 4.1 Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования.	10	0-5	6-7	8-9	10
4.3.	Тема 4.3 Рецепция, рецептор, анализатор. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов. Роли слуховой, зрительной, вкусовой и обонятельной рецепций. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
	Тема 16.2 Роли кожной, мышечно-суставной, висцеро- и вестибулорецепций /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
5.1.	<b>Раздел 5. Физиология системы крови.</b>							



5.1.	Тема 5.1 Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Морфология. /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
	Тема 4.1 Состав, функции и свойства крови. Плазма и форменные элементы крови, их роль. Морфология. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Контрольные задания Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
6.1.	Техника взятия крови. Получение плазмы. Сыворотки, дефибринированной крови. Определение гемоглобина по методу Сали. Подсчет общего количества форменных элементов крови. Выведение лейкограммы Биологические свойства крови. Определение осмотической резистентности эритроцитов. Гемолиз. Определение группы крови. Определение СОЭ. Определение времени свертывания крови. Наблюдение кровообращения в капиллярах. /Лаб/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
6.2.	Выведение лейкограммы Биологические свойства крови. /Пр/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
6.3.	Тема 4.2. Кроветворение. Система свертывания крови. Группы крови. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10
6.2.	<b>Раздел 6.5 Физиология иммунной системы.</b>							
6.2.	5.1. Иммунитет, его значение. Структурная организация иммунной системы. Клетки иммунной системы, их виды, функции. Естественный иммунитет. Молекулярные и клеточные основы адаптивного иммунитета. Антигены. Антитела.	ИД-1 ОПК-1 ИД-3	Оценка тестирования.	10	0-5	6-7	8-9	10

	Иммунный ответ /Ср/	ОПК-2	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Контрольные задания					
	<b>Раздел 7.6. Физиология кровообращения</b>							
7.1.	Тема 6.1 Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности. ЭКГ /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
7.1	Тема 6.1 Физиология сердца. Свойства сердечной мышцы. Проводящая система сердца. Законы сердца. Внешние проявления деятельности сердца. Регуляция сердечной деятельности. ЭКГ /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
7.1.	Физиология сердечно-сосудистой системы. Методы регистрации сокращений сердца. Автоматия. Проводящая система сердца (опыты Станниуса). Измерение артериального давления по методу Короткова. Электрокардиография. Прослушивание (аускультация) тонов сердца у лабораторных животных, лошади, коровы. Исследование артериального пульса у лошади, коровы. /Лаб/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	10	0-5	6-7	8-9	10
	Исследования внешних проявлений деятельности сердца и сосудов. /Пр/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	10	0-5	6-7	8-9	10
	Тема 6.2 Физиология кровеносных сосудов. Давление и движение крови по сосудам. Внешние проявления деятельности сосудов. Регуляция кровообращения. Лимфа, ее состав. Лимфообразование. Движение лимфы. Регуляция лимфообразования и лимфообращения. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	10	0-5	6-7	8-9	10
	Методы исследований функции сердечно-сосудистой системы. Определение сердечного толчка. Проведение аускультации клапанного аппарата сердца. Определение наилучшей слышимости тонов сердца у разных видов с/х животных. /Лаб/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3	Оценка тестирования. Оценка результатов	10	0-5	6-7	8-9	10

		ОПК-2	внеаудиторной самостоятельной работы. Контрольные задания						
	Физиология обмена веществ. Исследование терморегуляции у животных /Пр/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	10	0-5	6-7	8-9	10	
8.1.	Физиология системы пищеварения. Исследование желудочного пищеварения у жвачных животных. Жвачка. Жвачный период. Определение функции рубца. /Пр/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы. Контрольные задания	10	0-5	6-7	8-9	10	
8.2.	Тема 7.1 Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10	
8.3.	Легочное дыхание, его механизмы. Легочная вентиляция. Жизненная и общая емкость легких. Обмен газов между альвеолярным воздухом и кровью. Транспорт газов кровью. Обмен газов между кровью и клетками. Регуляция дыхания. Дыхание. Определение дыхательных объемов и жизненной емкости легких. Спирометрия. /Лаб/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10	
	<b>Раздел 8.8. Система пищеварения.</b>								
9.1.	8.1 Сущность пищеварения. Методы исследований функций органов системы пищеварения. Прием корма. Ротовое и желудочное пищеварение. Регуляция его. /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10	

9.1.	Тема: Пищеварение в ротовой полости. Определение муцина в слюне. Изучение ферментативных свойств слюны на крахмал. Исследование действие ферментов желудочного сока на белок. Пищеварение в кишечнике. Эмульгирование жира желчью. Особенности рубцового пищеварения. Наблюдение инфузорий рубцового содержимого под микроскопом. Определение видов инфузорий, количества в содержимом рубца жвачных. Демонстрация учебного фильма «Пристеночное пищеварение». Коллоквиум. /Лаб/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Доклад, Сообщение (Д)	10	0-5	6-7	8-9	10
9.2.	Тема 8.3 Особенности пищеварения у жвачных животных, лошадей, свиней и птиц. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
<b>Раздел 9.9. Физиология обмена веществ и энергии.</b>								
10.1.	Тема 9.1 Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования. Обмен белков, углеводов и жиров, его регуляция. /Пр/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Доклад, Сообщение (Д)	10	0-5	6-7	8-9	10
10.1	Тема 9.1 Значение обмена веществ и энергии. Методы исследования. Обмен белков, углеводов и жиров, его регуляция. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Доклад, Сообщение (Д)	10	0-5	6-7	8-9	10
<b>Раздел 10.10 Физиология выделения</b>								
11.1	Тема 10.1 Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма. Образование мочи. Выведение из организма образующейся мочи. Состав мочи. /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
11.2.	Тема 10.1 Выделение из организма чужеродных веществ и нелетучих продуктов обмена. Почки и мочевыводящие пути. Роль почек в поддержании постоянства состава внутренней среды организма. Образование мочи. Выведение из организма образующейся мочи. Состав мочи. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
<b>Раздел 11.Раздел 11 Физиология системы размножения</b>								

12.1.	Тема 11.1 Половая система самца и самок. Органы размножения и их функции. Образование спермиев и яйцеклеток, половое поведение. /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
12.1.	Тема 11.1 Половая система самца. Органы размножения и их функции у самцов. Образование спермиев, половое поведение, половое взаимодействие, выведение спермы. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
	Тема 11.2 Половая система самки. Органы размножения и их функции у самок. Развитие яйцеклеток, половое поведение, половое взаимодействие и оплодотворение. Поддержание беременности. Роды. Развитие животных после рождения. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
13.1.	Физиология размножения самцов. Состав спермы, строение и движение спермиев. Влияние температуры на спермиев. Влияние кислотности среды на спермиев. Физиология размножения самок. Изучение строения яйцеклетки /Лаб/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
13.1	<b>Раздел 12. Раздел 12 Система лактации.</b>							
13.1.	Тема 12.1. Образование молока, распределение и накопление молока в емкостной системе вымени. Молоко и молозиво. Выведение молока при доении и сосании. Остаточное молоко. Физиологические основы сосания, ручного и машинного доения /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Доклад, Сообщение (Д)	10	0-5	6-7	8-9	10
	Физиология лактации. Исследование молока. Качественный анализ молока. Микроскопия молока. Демонстрация в/ф. «Лактация» /Лаб/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10

14.1.	<b>Раздел 13.13 Физиология эндокринной системы.</b>							
14.1.	Тема 13.1 Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус. Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Доклад, Сообщение (Д)	10	0-5	6-7	8-9	10
14.2.	Тема 13.1 Общая характеристика желез внутренней секреции. Характеристика гормонов. Механизмы их действия. Характеристика отдельных желез внутренней секреции и гормонов: гипоталамус, гипофиз, щитовидная и паращитовидные железы, эпифиз и тимус. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Доклад, Сообщение (Д)	10	0-5	6-7	8-9	10
	Тема 13.2 Роль надпочечников, островкового аппарата поджелудочной железы, половых желез. Диффузная эндокринная система и тканевые гормоны. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования.	10	0-5	6-7	8-9	10
15.1.	<b>Раздел 14.14. Физиология высшей нервной деятельности.</b>							
15.1.	Тема 14.1 Механизм образования условного рефлекса. Биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
15.2.	Тема 14.2 Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип, его значение в организации ухода и содержания животных. Первая и вторая сигнальные системы. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
	<b>Раздел 15.15. Основы этологии животных.</b>							
16.1.	Тема 15.1 Понятие этологии. История. Врожденное и приобретенное поведение. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
16.1.	Тема 15.2 Формирование поведения животных. Виды поведения. Коммуникации между животными. /Лек/	ИД-1 ОПК-1	Оценка тестирования.	10	0-5	6-7	8-9	10

		ИД-3 ОПК-2	Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.					
	Тема 15.2 Формирование поведения животных. Виды поведения. Коммуникации между животными. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
17.1.	Методы этологии. Хронометраж поведения животных (этограмма) Изучение основ частной этологии животных. /Лаб/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
17.1.	<b>Раздел 16.17 Физиологическая адаптация животных</b>							
17.2	Тема 17.1 Понятие о физиологической адаптации. Принципы деятельности механизма адаптации. Основные закономерности адаптации животных к разной температуре окружающей среды, шумам, условиям газовой среды, технологическим условиям. Природные факторы среды. /Лек/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
17.3	Тема 17.1 Понятие о физиологической адаптации. Принципы деятельности механизма адаптации. Основные закономерности адаптации животных к разной температуре окружающей среды, шумам, условиям газовой среды, технологическим условиям. Природные факторы среды. /Ср/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.	10	0-5	6-7	8-9	10
17.4	Консультация /Конс/	ИД-1 ОПК-1 ИД-3 ОПК-2	Оценка тестирования. Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной	10	0-5	6-7	8-9	10

			работы.					
17.5	Экзамен /КЭ/							