

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Арктический государственный агротехнологический университет»

Кафедра Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Регистрационный номер 06-1/1-28

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы физиологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии**

Учебный план б060301_23_1_БО.plx.plx
06.03.01 Биология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость/зет **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180

в том числе:

аудиторные занятия 96

самостоятельная работа 57

часов на контроль 26,7

Виды контроля в семестрах:

экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	15 5/6			
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96,3	96,3	96,3	96,3
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	180	180	180	180

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки
06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

Составлена на основании учебного плана:
06.03.01 Биология

утвержденного учёным советом вуза от 10.04.2023 протокол № 6.

Разработчик (и) РПД:

к.б.н., доцент, Федорова П.Н.

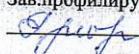


Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры
Физиологии сельскохозяйственных животных и экологии

Протокол от 21 04 2023 г. № 9/1

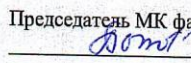
Зав. кафедрой разработчика Корякина Л.П.

Зав. профилирующей кафедрой

 / Присьчев Н.Н.

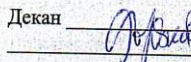
Протокол заседания кафедры от 21 04 2023 г. № 9/1

Председатель МК факультета

 / Пonomarev Н.В.

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

Декан

 / Корякина Н.Н.

25 04 2023 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины Б1.0.19.10 «Основы физиологии» является формирование знаний об особенностях функционирования основных систем органов, организма животных, механизмах гомеостатической их регуляции, теоретических знаний и практических навыков в области физиологии животных, позволяющих применять полученные знания при решении профессиональных задач

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

- изучение особенностей строения и функционирования клеток, тканей, основных систем и целостного организма животных, механизмов нейрогуморальной регуляции физиологических процессов, обеспечения гомеостаза у животных, поведенческих реакций и механизмов их формирования;
- приобретение навыков по исследованию физиологических констант функций и умений использования знаний физиологии в профессиональной деятельности.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

ОПК 2: Способен применять принцип структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания

ИД-1: Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии,

Знать:

основные системы жизнеобеспечения и гомеостатические регуляции жизненных функций у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации; знает современные методические подходы, концепции и проблемы физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

Уметь:

применять знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у животных в практической деятельности; умеет ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики

Владеть:

владеет знанием системы жизнеобеспечения, гомеостатической регуляции и жизненно важных функций у животных; способами восприятия и хранения информации

ИД-2: Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

Знать:

осуществления выбора методов, адекватных для решения исследовательской задачи; знает связь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

Уметь:

использовать физиологические методы анализа для решения исследовательской задачи; выявлять связь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

Владеть:

владеет навыками осуществления выбора методов для решения исследовательской задачи, выявления связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды

ИД-3: Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых

Знать:

опыты применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов

Уметь:

применять экспериментальные методы для оценки состояния живых объектов

Владеть:

владеет навыками применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1	Знать:
2.1.1	-процессы жизнедеятельности и механизмы их регулирования в клетках, тканях, органах и системах, а также в целостном организме;
2.1.2	-современные закономерности физиологии, основанные на изучении триединства структуры, химизма и функций организма человека и животных;
2.1.3	-основные физиологические особенности жизнедеятельности организма на разных этапах онтогенеза в условиях покоя при взаимодействии с окружающей средой. Механизмы адаптации к условиям среды.
2.1.4	-принципы клеточной организации биологических объектов; биофизические и биохимические основы мембранных процессов и молекулярные механизмы жизнедеятельности.
2.2	Уметь:
2.2.1	-применять знания принципов структурной и функциональной организации при оценке состояния живых систем; анализировать механизмы гомеостатической регуляции; уметь применять методы физиологических исследований для оценки функционального состояния живых систем;
2.2.2	-использовать знания принципов клеточной организации биологических объектов для понимания закономерностей функциональной деятельности целостного организма; уметь анализировать биофизические и биохимические основы мембранных процессов и молекулярных механизмов
2.3	Владеть:
2.3.1	-способностью применять принципы структурной и функциональной организации биологических объектов для решения профессиональных задач; владеет основными физиологическими методами анализа и оценки состояния живых систем; технологиями научного анализа, использования и обновления знаний по физиологии человека и животных;
2.3.2	-способностью применять знания принципов клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основ мембранных процессов и молекулярных механизмов жизнедеятельности для решения профессиональных задач

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.19
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Зоология позвоночных
3.1.2	Химия
3.1.3	Цитология, гистология
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Основы микробиологии
3.2.2	Экология животных
3.2.3	Экология популяций
3.2.4	Биология размножения и развития
3.2.5	Молекулярная биология
3.2.6	Морфология животных
3.2.7	Биология и разведение промысловых животных
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

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3

Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96,3	96,3	96,3	96,3
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	180	180	180	180

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.) **5 ЗЕТ**

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)	
	Раздел 1. Введение в физиологию						
1.1	Предмет физиологии человека и животных. История развития физиологии. Основные понятия физиологии. Физиологические особенности функционирования органов и систем организма человека и животных. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		
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 /Лаб/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.3	Основные этапы развития физиологии как науки /Ср/	3	4	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.4	Основы физиологии клетки. Роль структур клетки. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Ионные каналы, насосы. Ткани организма. Общие свойства тканей /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		
	Раздел 2. Возбудимые ткани.						
2.1	Характеристика возбудимых тканей. Свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Электрические явления в тканях. Физиология мышц и нервов. Свойства мышечной ткани. Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Механизм и виды сокращения мышц. Физиология нервов. Нервно-мышечная передача возбуждения. Синапс /Лек/	3	4	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4		

2.2	Приготовление нервно-мышечного препарата. Определение порога возбудимости нерва и мышц. Влияние частоты раздражения на сокращения скелетной мышцы. Работа мышц при разных нагрузках. Определение силы мышцы. /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.3	Общая характеристика возбудимых тканей. Сила, работа, утомление мышц. Физиология мышц и нервов. /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 3. Физиология нервной системы.					
3.1	Общая характеристика нервной системы. Рефлекторная регуляция деятельности органов, систем и организма в целом. Свойства нервных центров. Деятельность организма по принципу функциональных систем /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
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. /Лаб/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.3	Исследование рефлексов животных и человека. Исследование кожных рефлексов у животных. Исследование некоторых рефлекторных реакций у человека. /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.4	Статические и статокINETические рефлексы у животных /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
3.5	Функции отдельных образований центральной нервной системы /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 4. Сенсорные системы.					
4.1	Общая характеристика сенсорных систем. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
4.2	Сенсорные системы. Определение порога вкусовой чувствительности. Демонстрация слепого пятна на сетчатке глаза. Изучение аккомодации, Изучение явления резонанса. Контрольная работа /Лаб/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

4.3	Общая характеристика сенсорных систем. Кожный анализатор. Цветовое зрение. Переработка зрительных сигналов в сетчатке. Защитный аппарат глаза. Анализаторы внутренней среды организма. /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 5. Физиология желез внутренней секреции.						
5.1	Понятие о железах внутренней секреции. Химическая природа и свойства гормонов. Механизм действия гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.2	Физиология желез внутренней секреции. Влияние ацетилхолина и адреналина на ширину зрачка лягушек и на изолированное сердце. Гормоны, регулирующие процессы размножения. /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
5.3	Функции отдельных желез внутренней секреции /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 6. Физиология системы крови и иммунной системы.						
6.1	Понятие о системы крови. Кровь как внутренняя среда организма. Основные функции и свойства крови. Состав крови. Количество крови в организме. Гемостаз и свертывание крови. Морфофункциональная характеристика иммунной системы Понятие о системы крови. Кровь как внутренняя среда организма. Основные функции и свойства крови. Состав крови. Количество крови в организме. Гемостаз и свертывание крови. /Лек/	3	4	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Система крови. Состав крови. Техника взятия крови. Получение плазмы, сыворотки, дефибринированной крови, фибрина. Определение гемоглобина по методу Сали. Подсчет общего количества эритроцитов, лейкоцитов камерным методом. Определение осмотической резистентности эритроцитов. Гемолиз. /Лаб/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

6.3	Лейкограмма. Выведение лейкоцитарной формулы (лейкограмма) /Пр/	3	4	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.4	Определение группы крови и резус-фактора /Пр/	3	2			
6.5	Морфофункциональная характеристика иммунной системы. /Ср/	3	5	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 7. Физиология сердечно-сосудистой системы.						
7.1	Характеристика сердечно-сосудистой системы. Физиология сердца. Основные свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.2	Физиология сердечно-сосудистой системы. Регистрация сокращений сердца лягушки. Автоматия. Проводящая система сердца (опыты Станниуса). Влияние гуморальных факторов на работу сердца. Измерение артериального давления по методу Короткова. Выслушивание тонов сердца. Электрокардиография. /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
7.3	Движение крови по кровеносным сосудам. Лимфообразование и лимфообращение. /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 8. Физиология дыхания.						
8.1	Характеристика системы дыхания. Обмен газов в легких. Транспорт газов кровью. Газообмен в тканях. Регуляция процессов дыхания. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.2	Графическая регистрация дыхательных движений при различных физиологических состояниях. Спирометрия. Определение дыхательных объемов, жизненной емкости легких.	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
8.3	Особенности дыхания у птиц. Решение задач и упражнений /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД-2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

	Раздел 9. Физиология пищеварения					
9.1	Значение пищеварения для организма и его виды. Пищеварения в разных отделах желудочно-кишечного тракта. Васывание. Механизмы всасывания /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.2	Ротовое пищеварение. Определение муцина в слюне. Изучение ферментативных свойств слюны на крахмал. Исследование действие ферментов желудочного сока на белок. /Лаб/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.3	Эмульгирование жира желчью. /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
9.4	Особенности пищеварения у разных видов животных. Внешние показатели желудочно-кишечного тракта у животных. Васывание. Механизмы всасывания. Васывание белков, жиров, углеводов /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 10. Физиология обмена веществ и энергии					
10.1	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Обмен белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды. Витамины. Терморегуляция. Регуляция поддержания температуры тела /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.2	Терморегуляция. Определение величины температуры тела у животных. температуры кожи. /Лаб/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
10.3	Физиологическая роль макро- и микроэлементов, воды, витаминов. /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 11. Физиология системы выделения.					
11.1	Общая характеристика системы выделения. Механизм образования мочи. Выведение мочи. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

11.2	Исследование физико-химических свойств мочи: определение относительной плотности мочи, определение реакции мочи. Определение белка в моче. Определение сахара в моче. Определение желчных кислот и пигментов в моче.	3	4	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 12. Физиология системы размножения.						
12.1	Характеристика органов размножения и их функций у самцов и самок. Физиология беременности и родов. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
12.2	Наблюдение сперматозоидов под микроскопом. Гистологическая картина яичника и семенников.	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
12.3.	Характеристика системы органов размножения у самцов и самок /Пр/	3	4	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 13. Физиология системы лактации.						
13.1	Характеристика системы лактации. Образование молока, его распределение и накопление в емкостной системе вымени. Молоко и молозиво. /Лек/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
13.2	Исследование молока. Качественный анализ молока. Микроскопия молока. /Лаб/	3	4	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 14. Физиология высшей нервной деятельности.						
14.1	Общая характеристика высшей нервной деятельности. Образование и торможение условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип и его роль в организации ухода и содержания животных.	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
14.2	Двигательно-пищевые и двигательные- оборонительные условные рефлексы. Выявление особенностей высшей нервной деятельности у человека. /Лаб/	3	4	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

14.3	Общая характеристика высшей нервной деятельности. Типы высшей нервной деятельности /Пр/	3	2	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
14.4	Память. Вторая сигнальная система. Мышление. Сознание. Сон /Ср/	3	6	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
Раздел 15. Контактная работа						
15.1	Контактная работа /КЭ/	3	0,3	ИД-1ОПК -2 ИД- 2ОПК-2 ИД-3ОПК -2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

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)

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Смолин С. Г.	Физиология и этология животных	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л1.2	Максимов В.И., Лысов В.Ф.	Основы физиологии и этологии животных	Санкт-Петербург: Лань, 2022

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Иванов А. А., Войнова О. А., Ксенофонтов Д. А., Полякова Е. П.	Сравнительная физиология животных	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.2	Сергеев И. Ю., Дубынин В. А., Каменский А. А.	Физиология человека и животных в 3 т. Т. 2. Кровь, иммунитет, гормоны, репродукция, кровообращение: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.3	Сергеев И. Ю., Дубынин В. А., Каменский А. А.	Физиология человека и животных в 3 т. Т. 1. Нервная система: анатомия, физиология, нейрофармакология: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.4	Сергеев И. Ю., Дубынин В. А., Каменский А. А.	Физиология человека и животных в 3 т. Т. 3. Мышцы, дыхание, выделение, пищеварение, питание: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2022

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Федорова П. Н., Павлова А. И., Сивцев Н. А., Григорьева Н. Н., Петрова П. Г.	Практикум по физиологии человека и животных: учебное пособие	Якутск: Сфера, 2019

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

Э 1	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»:
Э 2	Образовательная платформа Юрайт
Э 3	Научная электронная библиотека eLibrary
Э 4	ЭБС Знаниум
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	Adobe Reader
7.3.3	Windows 7
7.3.4	MicrosoftOffice 2016

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.4	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства юстиции РФ
7.4.5	юстиции РФ

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

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

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование – «Moodle» (moodle.usaa.ru), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц предоставляются:

- учебные пособия, методические указания в форме аудиофайла;
- учебные пособия, методические указания в печатной форме (раздел 11. настоящей рабочей программы);
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа (раздел 12. настоящей рабочей программы);
- компьютерная техника в оборудованных классах 2.405, 2.406, 2.416, 4.309.
- учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором 2.310, 4.106
- аудитории с интерактивными досками в аудиториях 4.415.
- печатные издания (раздел 11 настоящей рабочей программы).

Кафедра «Физиология сельскохозяйственных животных и экологии» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом специалитета.

Ауд. 4.206, площадью 77.9 м² для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля промежуточной аттестации, учебная аудитория оборудована лабораторной мебелью, оснащена проектором BENOMP 622 с, XGA, передвижным экраном. Для проведения лабораторных и практических занятий в учебной лаборатории имеются необходимые приборы и оборудования, химические реактивы, комплект

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Практикум по физиологии человека и животных. Учебное пособие./П.Н. Федорова; Мин.сель.хоз-ва Рос. Федерации ФГБОУ ВО "Якутская госсельхоз академия - Якутск: Сфера, 2019. – 168 с

«Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Физиология человека и животных» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

«Методические указания/рекомендации по выполнению контрольной работы по дисциплине «Физиология человека и животных» предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

«Методические указания по выполнению курсовой работы по дисциплине «Физиология человека и животных» определяют порядок выбора студентом темы работ, общие требования, предъявляемые к курсовой работе,

"Деятельность системы крови и дыхания по принципу функциональных систем" Учебно-методическое пособие. Федорова П.Н., Павлова А.И.

Методические указания «Материалы по активным и интерактивным формам проведения занятий по дисциплине «Физиология человека и животных» (для студентов, обучающихся по направлению подготовки 06.03.01 "Биология") отражает общие требования, организацию и методику проведения активных и интерактивных лекционных и практических занятий, с целью оказания помощи обучающимся в объеме определенного раздела курса в соответствии действующими стандартами.

Физиология пищеварения (методические указания) по разделу "Физиология пищеварения" Описаны методы проведения лабораторных занятий по разделу "Физиология пищеварения".

Методы и техника гематологических исследований (методические указания). Описаны методы проведения гематологических исследований по разделу "Физиология системы крови".

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).

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Факультет _____
Кафедра _____

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.0.19 Основы физиологии _____
Направление подготовки _____ 06.03.01 Биология _____
Направленность (профиль) _____ Охотоведение _____
Квалификация выпускника _____ бакалавр _____
Общая трудоемкость / ЗЕТ _____ 180 _____ / _____ 5 _____

Якутск 2023

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 7 » августа 2020 г. № 920.

Разработчик: к.б.н., доцент Федорова Парасковья Николаевна
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

И.о. зав.кафедрой разработчика программы *Григорьева* / Григорьева Наталья Николаевна
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9/1 от « 21 » 04 2023 г.

И.о.зав.профилирующей кафедрой *Григорьева* / Григорьева Наталья Николаевна
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9/1 от « 21 » 04 2023 г.

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

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

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

« 25 » 05 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
<i>Общепрофессиональные</i>	ОПК 2: Способен применять принцип структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания	ИД-1 ОПК2: Знает основные системы жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у растений и у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации, ориентируется в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики
		ИД-2 ОПК 2: Осуществляет выбор методов, адекватных для решения исследовательской задачи; выявляет связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды
		ИД-3 ОПК2: Владеет опытом применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов

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)
2	3		
ОПК 2	ИД-1 ОПК2	<p>Знать: основные системы жизнеобеспечения и гомеостатические регуляции жизненных функций у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации; знает современные методические подходы, концепции и проблемы физиологии, цитологии, биохимии, биофизики</p> <p>Уметь: применять знания основных систем жизнеобеспечения и гомеостатической регуляции жизненных функций у животных в практической деятельности; умеет ориентироваться в современных методических подходах, концепциях и проблемах физиологии, цитологии, биохимии, биофизики</p> <p>Владеть: владеет знанием системы жизнеобеспечения, гомеостатической регуляции и жизненно важных функций у животных; способами восприятия и хранения информации</p>	<p>Текущий контроль: Тестирование, Решение задач, Контрольная работа (опрос, задачи...) Реферат</p> <p>Промежуточная аттестация: Экзамен</p>
	ИД-2 ОПК 2	Знать: осуществления выбора методов,	

		<p>адекватных для решения исследовательской задачи; знает связь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды</p> <p>Уметь: использовать физиологические методы анализа для решения исследовательской задачи; выявлять связь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды</p> <p>Владеть: владеет навыками осуществления выбора методов для решения исследовательской задачи, выявления связи физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды</p>	
	<i>ИД-3 ОПК 2</i>	<p>Знать: опыты применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов</p> <p>Уметь: применять экспериментальные методы для оценки состояния живых объектов</p> <p>Владеть: владеет навыками применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов</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. 2 (неудовлетворительно) 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. 3 (удовлетворительно) 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. 4 (хорошо) 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>	<p>86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено</p>
---------	--	---

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

Перечень оцениваемых компетенций - ОПК 2: Способен применять принцип структурно-функциональной организации, использовать физиологические, цитологические, биохимические, биофизические методы анализа для оценки и коррекции состояния живых объектов и мониторинга среды их обитания (*ИД-1 ОПК2* - основные системы жизнеобеспечения и гомеостатические регуляции жизненных функций у животных, способы восприятия, хранения и передачи информации; знает современные методические подходы, концепции и проблемы физиологии, цитологии, биохимии, биофизики; *ИД-2 ОПК 2*- использовать физиологические методы анализа для решения исследовательской задачи; выявлять связь физиологического состояния объекта с факторами окружающей среды; *ИД-3 ОПК2*- владеет навыками применения экспериментальных методов для оценки состояния живых объектов)

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

ТЕСТЫ

Для оценки компетенции *ОПК 1*:

1. Пассивный транспорт – это транспорт веществ:
 - 1) против градиента;
 - 2) по градиенту, без затрат энергии АТФ;**
 - 3) с затратой энергии АТФ;
 - 4) против градиента, без затрат энергии.

2. Возбудимость – это способность:
 - 1) высокодифференцированной ткани проводить возбуждение;
 - 2) ткани к ритмическому самовозбуждению;
 - 3) высокодифференцированной ткани давать специфический ответ на раздражитель;**
 - 4) мышечной ткани изменять длину при возбуждении.

3. Величина мембранного потенциала покоя составляет:
 - 1) 30–50 мв;
 - 2) 50–90 мв;**
 - 3) 90–120 мв;
 - 4) 120–150 мв.

4. К возбудимым тканям относятся:
 - 1) костная, хрящевая;
 - 2) мышечная, нервная;**

- 3) эпидермис, серозная;
- 4) коллагеновая, эластическая.

5. Потенциал покоя – это:

- 1) быстрое колебание мембранного потенциала;
- 2) устойчивая разность потенциалов между наружной и внутренней поверхностью мембраны;**
- 3) разность потенциалов между соседними клетками в покое;
- 4) медленное колебание мембранного потенциала.

6. Ионная асимметрия биомембран – это:

- 1) равномерное распределение ионов внутри и снаружи мембран;
- 2) разность зарядов по обе стороны мембраны;
- 3) неодинаковое распределение ионов внутри и снаружи клетки;**
- 4) неодинаковое строение наружной и внутренней части мембраны.

7. Аккомодация – это:

- 1) снижение возбудимости при медленно нарастающей силе раздражителя;**
- 2) повышение возбудимости при медленно нарастающей силе раздражителя;
- 3) полная невозбудимость;
- 4) снижение возбудимости при быстро нарастающей силе раздражителя.

8. Впервые электрические явления в живых тканях обнаружил:

- 1) Боудич;
- 2) Маттеучи;
- 3) Старлинг;
- 4) Гальвани.**

9. Если порог раздражения низкий, то возбудимость ткани:

- 1) высокая;**
- 2) низкая;
- 3) нормальная;
- 4) отсутствует.

10. Рефрактерность – это:

- 1) раздражимость;
- 2) возбудимость;
- 3) невозбудимость;**
- 4) возбуждение.

11. В безмякотных волокнах возбуждение проводится:

- 1) скачкообразно;
- 2) последовательно;**
- 3) с большой скоростью;
- 4) односторонне.

12. Роль натрий-калиевого насоса:

- 1) поддержание ионной симметрии;**

- 2) поддержание электрической асимметрии;
- 3) поддержание структурной асимметрии;
- 4) создание гиперполяризации.

13. Деполяризация связана с:

- 1) входом ионов Cl
- 2) выходом ионов K^+
- 3) входом ионов Na^+**
- 4) входом ионов Cl^- , выходом ионов K^+

14. Перехваты Ранвье – это:

- 1) нейрофибриллы;
- 2) шванновская оболочка;
- 3) кольца миелина;
- 4) участки осевого цилиндра, лишенные миелина.**

15. Деполяризация – это:

- 1) это исходная поляризация;
- 2) восстановление исходной поляризации;
- 3) уменьшение исходной поляризации (перезарядка);**
- 4) увеличение исходной поляризации.

16. Проведение возбуждения по нерву характеризуется:

- 1) односторонней передачей;
- 2) двухсторонней передачей;**
- 3) задержкой проведения;
- 4) низкой скоростью.

17. В биомеханике сокращений скелетных мышц ионы Ca^{++} :

- 1) возбуждают мембрану СПР;
- 2) активируют работу $Na-K$ насоса;
- 3) активируют АТФ-азу миозина;**
- 4) активируют АТФ-азу актина.

18. В основе мышечного сокращения лежит:

- 1) движение ионов Na^+ и K^+ по сарколемме;
- 2) скольжение нитей актина вдоль миозина;**
- 3) скручивание и деформация всех органоидов;
- 4) работа Ca^{++} насоса.

19. Зубчатый тетанус – это:

- 1) суммация сокращений в фазу расслабления;**
- 2) замедление расслабления в результате утомления;
- 3) пассивное укорочение вследствие денатурации белков;
- 4) одиночные сокращения.

20. Сократительные белки – это:

- 1) миелин;
- 2) миозин;**
- 3) тропомиозин;
- 4) тропонин.

21. При передаче возбуждения через синапс происходит:

- 1) вход медиатора в синаптическую бляшку;
- 2) выход ионов Ca^{++} в синаптическую щель;
- 3) связь Na с хеморецепторами на постсинаптической мембране;
- 4) **взаимодействие медиаторов с хеморецепторами на постсинаптической мембране.**

22. Регуляторный белок мышечного волокна –это:

- 1) **тропонин;**
- 2) миозин;
- 3) актин;
- 4) миоглобин.

23. Синапс – это структурное образование, предназначенное для передачи возбуждения:

- 1) **с аксона на иннервируемую клетку;**
- 2) от рецептора к нервному центру;
- 3) от нервного центра к эффектору;
- 4) вдоль мышечного волокна.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
2	3	2	2	2	3	1	4	1	3	2	1	3	4	3	2	3	2	1	2	4	1	1

Тема: Физиология нервной системы

Для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Периферическая нервная система – это:

- 1) нервные волокна, ганглии, сплетения;
- 2) спинной мозг;
- 3) ствол мозга;
- 4) промежуточный мозг.

2. Чувствительный нейрон располагается в:

- 1) передних рогах спинного мозга;
- 2) белом веществе спинного мозга;
- 3) **спинномозговых ганглиях;**
- 4) задних рогах спинного мозга.

3. Аfferентный (чувствительный) нейрон получает информацию от:

- 1) **рецептора;**
- 2) волокон скелетной мышцы;
- 3) вставочного нейрона;
- 4) мотонейрона.

4. К вегетативным рефлексам относится:

- 1) коленный;
- 2) брюшной;
- 3) ахиллов;
- 4) **дефекации**

5. Функцией центрального торможения является:

- 1) **предохранение ЦНС от перевозбуждения;**
- 2) развитие утомления;
- 3) распространение возбуждения по ЦНС;
- 4) повышение возбудимости нейронов.

6. Укажите особенность центрального торможения:

- 1) **носит локальный характер;**
- 2) распространяется по ЦНС;
- 3) развивается с участием любой нервной клетки;
- 4) усиливает рефлекторную реакцию.

7. Координация ЦНС – это:

- 1) проявление утомления в ЦНС;
- 2) **согласование процессов возбуждения и торможения в ЦНС;**
- 3) согласование деятельности нейронов и клеток нейроглии;
- 4) проявление рефрактерности в ЦНС.

8. Центром нервной системы называется:

- 1) **совокупность нервных клеток, расположенных в различных отделах ЦНС и обеспечивающих определенную физиологическую реакцию;**
- 2) ответная реакция организма на действие раздражителя с участием ЦНС;
- 3) возникновение господствующего очага возбуждения в ЦНС;
- 4) группа клеток, обеспечивающая поддержание гомеостаза в ЦНС

9. Центры жевания, глотания находятся в:

- 1) спинном мозге;
- 2) **продолговатом мозге;**
- 3) в среднем мозге;
- 4) мозжечке.

10. Основная функция гипоталамуса – это:

- 1) регуляция позы;
- 2) сгибательные и разгибательные рефлексy;
- 3) **координация вегетативных функций;**
- 4) координация всех видов чувствительности

11. Парасимпатические ганглии находятся:

- 1) в области задних корешков спинного мозга;
- 2) **внутри органов (интрамурально);**
- 3) в симпатическом стволе;
- 4) в боковых рогах спинного мозга.

12. Преганглионарные вегетативные нейроны расположены:

- 1) в передних корешках спинного мозга;
- 2) **в боковых рогах спинного мозга;**
- 3) внутри органов (интрамурально);
- 4) в симпатическом стволе.

13. Метасимпатическая нервная система – это комплекс:

- 1) **нервных образований, расположенных в полых внутренних органах;**
- 2) нейронов соматической системы спинного мозга;
- 3) вегетативных нейронов спинного мозга;
- 4) нейронов головного мозга.

14. Функцией вегетативной нервной системы является:

- 1) регуляция сокращений скелетных мышц;
- 2) осуществление произвольных движений;
- 3) **регуляция обменных процессов;**
- 4) поддержание позы.

15. Во время сна снижается уровень обменных процессов, так как:

- 1) повышен тонус симпатической системы;
- 2) **повышен тонус парасимпатической системы;**
- 3) повышен тонус соматической системы;
- 4) снижен тонус парасимпатической системы.

16. При раздражении парасимпатической нервной системы отмечается:

- 1) **сужение зрачка, брадикардия;**
- 2) расширение зрачка, тахикардия;
- 3) тахикардия, повышение артериального давления;
- 4) сужение зрачка, тахикардия.

17. Во время стресса повышается активность симпатической системы, так как она:

- 1) вызывает торможение деятельности сердечно-сосудистой системы;
- 2) **обладает адаптивно-трофическим действием;**
- 3) повышает секреторную активность желудочно-кишечного тракта;
- 4) понижает уровень артериального давления

18. Как называются нейроны, которые воспринимают сигналы в рецепторах органов чувств и передают в ЦНС?

- 1) **афферентные**
- 2) эфферентные
- 3) вегетативные

19. Кто открыл явление торможения в ЦНС?

- 1) Шеррингтон
- 2) Введенский
- 3) **Сеченов**

20. Правильная последовательность рефлекторной дуги

1. Двигательный нейрон, чувствительный нейрон, вставочный нейрон
2. Вставочный нейрон, двигательный нейрон, чувствительный нейрон
3. **Чувствительный нейрон, вставочный нейрон, двигательный нейрон**

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	3	1	4	1	1	2	1	2	3	2	2	1	3	2	1	2	1	3	3

Тема: «Физиология системы крови»

Для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Внутренняя среда организма – это

- 1) кровь и лимфа
- 2) кровь, лимфа, желудочный и кишечный сок
- 3) кровь, лимфа, тканевая жидкость**
- 4) все жидкие среды организма

2. В систему крови по Лангу входят следующие компоненты

- 1) кровь, лимфа, депо крови, сердце и сосуды
- 2) костный мозг, лимфатическая система, кровь, печень, селезенка
- 3) костный мозг, кровь, печень, селезенка, вены и артерии
- 4) костный мозг, лимфатическая система, кровь, печень, селезенка нейрогуморальные механизмы регуляции**

3. Количество крови в организме составляет

- 1) 6-8 % от массы тела**
- 2) 7-10 % от массы тела
- 3) 4,5-5 % от массы тела
- 4) 6-8 литров

4. Онкотическое давление крови создаётся

- 1) минеральными веществами
- 2) белками
- 3) белками и минеральными веществами**
- 4) небелковыми органическими веществами

5. Какой термин соответствует сдвигу активной реакции крови в щелочную сторону?

- 1) ацидоз
- 2) алкалоз**

6. К гранулоцитам относят

- 1) нейтрофилы, моноциты, лимфоциты
- 2) нейтрофилы, базофилы, эозинофилы**
- 3) лимфоциты, моноциты
- 4) эозинофилы, базофилы, лимфоциты

7. Кем было открыто группы крови?

- 1) И.И. Павловым
- 2) Ландштейнером**
2. Шванном
3. В. Гарвеем

8. Во II-ю фазу свертывания крови происходит

- 1) образование фибрина
- 2) образование фибрина из тромбина
- 3) образование протромбина
- 4) образование тромбина**

9. Какие изменения произойдут в клетке при инкубации её в гипотоническом растворе?

- 1) сморщивание клетки
- 2) набухание клетки**
- 3) плазмолиз клетки
- 4) дегидратация клетки

10. Какой из указанных ниже приборов используется для определения количества гемоглобина крови?

- 1) ареометр
- 2) меланжер
- 3) гемометр Сали**
- 4) счетная камера

11. Количество лейкоцитов в крови равно

- 1) $4-9 \times 10^9$ в 12 степени /л
- 2) $4-9 \times 10^9$ в 9 степени /л**
- 3) $4,5-5 \times 10^9$ в 9 степени /л
- 4) $4-9$ тыс. $\times 10^9$ в 9 степени /л

12. Количество эритроцитов в крови у мужчин в норме равно

- 1) $4,5-5,0 \times 10^{12}$ в 12 степени /л**
- 2) 5×10^9 в 9 степени /л
- 3) $4,5$ тыс. $\times 10^9$ в 9 степени /л
- 4) 4.5×10^6 в 6 степени /л

13. Оксигемоглобин — это

- 1) соединение эритроцитов с кислородом
- 2) восстановленный гемоглобин
- 3) соединение гемоглобина с кислородом**

14. Резус-фактор открыл

- 1) Ландштейнер и Янский в 1903 г.
- 2) Ландштейнер и Винер в 1940 г.**
- 3) Ландштейнер и Янский в 1940 г.
- 4) Оттенберг в 1940 г.

15. Что такое лейкоцитарная формула?

- 1) % соотношение отдельных видов лейкоцитов;**
- 2) % соотношение лейкоцитов и эритроцитов;
- 3) % соотношение эозинофилов и нейтрофилов;
- 4) % соотношение всех форменных элементов крови между собой.

16. Что в наибольшей степени отражает осмотическая устойчивость эритроцитов?

- 1) степень зрелости циркулирующих эритроцитов
- 2) состояния эритропоэза
- 3) свойства мембраны эритроцитов.**

17. Какова концентрация хлорида натрия в физиологическом растворе?

- 1) 0,6%,
- 2) 0,7%,
- 3) 0,8%,
- 4) 0,9%,**
- 5) 1%.

18. Лейкоциты образуются

- 1) в желтом костном мозге
- 2) в красном костном мозге и селезенке
- 3) в лимфатических узлах
- 4) в красном костном мозге**

19. Какие группы крови системы АВО содержат А агглютиноген?

- 1) I; **2) II;** 3) III; 4) IV.

20. Какие лейкоциты относятся к гранулоцитам?

- 1) нейтрофилы, эозинофилы, базофилы**
- 2) эозинофилы, лимфоциты, базофилы
- 3) лимфоциты, моноциты, нейтрофилы
- 4) моноциты, нейтрофилы, лимфоциты

21. Миоглобин содержится

- 1) в крови
- 2) в крови и мышцах
- 3) в печени
- 4) в мышцах**

22. Какие буферные системы присутствуют в крови?

- 1) бикарбонатная, аммонийная, гемоглобиновая
- 2) фосфатная, бикарбонатная, белковая, гемоглобиновая**
- 3) белковая, аммонийная, гемоглобиновая, бикарбонатная
- 4) аммонийная, гемоглобиновая, бикарбонатная.

23. Чем отличается сыворотка крови от плазмы крови?

- 1) увеличенным содержанием протромбина
- 2) отсутствием ионов Na
- 3) отсутствием альбуминов
- 4) увеличенным количеством ионов K
- 5) отсутствием фибриногена.**

24. Фагоцитоз — это

- 1) взаимодействие антигена с антителом
- 2) разрушение эритроцитов
- 3) поглощение чужеродных веществ лейкоцитами**
- 4) предфаза свертывания крови

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
3	4	1	3	2	2	2	4	2	3	2	1	3	2	1	3	4	4	2	1	4	2	5	3

Тема: «Дыхательная система»

Для оценки компетенции «ОПК 2»:

- 1. Слизь, выделяемая эпителием слизистой носовой полости:
- 2. способствует газообмену;
- 3. склеивает пылинки, задерживает микробы, увлажняет воздух; +**

4. согревает вдыхаемый воздух;
5. содержит вещества, улавливающие запахи.

2. Давление в плевральной полости:

1. всегда выше атмосферного;
2. выше атмосферного только на выдохе;
3. ниже атмосферного только на вдохе;
4. **всегда ниже атмосферного.**+

3. При вдохе:

1. наружные межреберные мышцы и диафрагма сокращаются, объем грудной полости увеличивается;
2. межреберные мышцы и диафрагма расслабляются, объем грудной полости уменьшается;
3. наружные межреберные мышцы сокращаются, диафрагма расслабляется, объем грудной полости не изменяется;
4. **наружные межреберные мышцы расслабляются, диафрагма сокращается, объем грудной полости не изменяется.**+

4. Анатомическое мертвое пространство

- 1) легкие
- 2) сосуды

3) воздухоносные пути (нос, ротовая полость, глотка, гортань, трахея) +

5. При быстром подъеме водолаза с большой глубины в его крови образуются пузырьки газа, что служит причиной развития кессонной болезни. Назовите этот газ:

- 1) кислород;
- 2) **азот;**+
- 3) углекислый газ.

6. При вдыхании пыли или резкого запаха возникают рефлексы:

- 1) **защитные (кашель, чихание);**
- 2) Геринга-Брейера;
- 3) от хеморецепторов сосудистых зон;
- 4) от барорецепторов сосудистых рефлексогенных зон.

7. При снижении кислородной емкости крови нарушается:

- 1) внешнее дыхание;
- 2) диффузия газов в легких;
- 3) **транспорт газов кровью;**
- 4) диффузия газов в тканях.

8. Частота дыхания у взрослого человека в состоянии покоя равна:

- 1) 5–10 /мин.;
- 2) **15–18 / мин.;**
- 3) 25–30 /мин.;
- 4) 30–40 /мин.

9. При поверхностном и частом дыхании выдыхаемый воздух:

- 1) **приближается по составу к атмосферному воздуху;**
- 2) приближается по составу к альвеолярному воздуху;
- 3) не меняет свой состав;

4) количество O_2 не меняется, CO_2 увеличивается.

Для оценки компетенции «ОПК-3»:

10. Газообмен между вдыхаемым воздухом и кровью происходит в:

1. бронхах;
2. бронхиолах и альвеолярных ходах легких;
3. бронхах и альвеолах;
4. **альвеолах+**

11. Процесс, посредством которого осуществляется перемещение кислорода из альвеол в кровь:

- 1) **диффузия: +**
- 2) пиноцитоз;
- 3) активный транспорт;
- 4) дыхание;
- 5) вентиляция.

12. В состоянии покоя частота дыхания в одну минуту у крупного рогатого скота составляет:

1. 8 – 16;
2. 9 – 11;
3. **10 - 30 +**
4. 22 – 25.

13. При разрушении дыхательного центра продолговатого мозга дыхательные движения:

1. **прекращаются; +**
2. не изменяются;
3. учащаются;
4. становится реже

14. Газообмен происходит во время вдоха и выдоха.

- 1) у собак,
- 2) **у птиц, +**
- 3) у лошадей
- 4) у коров

15. Укажите номер ответа, в котором содержится наиболее полная информация о том, в каком виде переносится кровью углекислый газ?

- 1) в составе бикарбонатов;
- 2) в соединении с белками (карбаминовые, или карбсоединения);
- 3) в физически растворенном состоянии
- 4) **1-3 +**

16. Жизненную емкость легких можно определить методом

1. **Спирометрии +**
2. Пневмотахометрии
3. Пневмографии
4. Оксигемометрии

17. Импульсация от рецепторов растяжения легких вызывает торможение:

- 1 инспираторного отдела дыхательного центра

2) экспираторного отдела дыхательного центра+

18. Как отразится на дыхании стимуляция центрального конца перерезанного блуждающего нерв :

- 1) дыхание станет поверхностным и частым
- 2) произойдет задержка дыхания +**
- 3) дыхание станет более глубоким и редким

19. Один из значений сурфактанта?

1. обеспечение защиты альвеол от высыхания
2. в осуществлении выработки антител на границе воздух – стенки альвеол
- 3) в увеличении поверхностного натяжения при уменьшении размеров альвеол; 4) в смене вдоха и выдоха +**

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
2	4	4	3	2	1	3	2	1	4	1	3	1	2	4	1	2	2	3

Тема: «Сердечно-сосудистая система»

Для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Каковы причины однонаправленного движения крови в сосудах?

- 1) наличие клапанного аппарата вен+**
- 2) различная вязкость крови в аорте и капиллярах
- 3) насосная функция сердца+**
- 4) градиент давления между артериальным и венозным отделами сосудистой системы+
- 5) присасывающее действие грудной клетки при вдохе+**

2. Что характерно для "большого" круга кровообращения?

- 1) низкое давление в артериях
- 2) высокое давление в венах
- 3) малое сопротивление кровотоку
- 4) большое сопротивление кровотоку+**
- 5) высокое давление в артериях +**

3. Какие факторы в основном обуславливают величину артериального давления?

- 1) работа сердца+**
- 2) тонус сосудов+**
- 3) концентрация ионов хлора в крови
- 4) объем циркулирующей крови+**
- 5) скорость распространения пульсовой волны

4. Как изменится коронарный кровоток при физической нагрузке?

- 1) не меняется
- 2) уменьшается
- 3) увеличивается +**

5. Давление крови в сосудистом русле наименьшее в:

- 1) артериолах;
- 2) венулах;

- 3) капиллярах;
- 4) **крупных вена.**

6. Метод регистрации АД по Короткову основан на:

- 1) **выслушивании сосудистых тонов;**
- 2) пальпации пульса;
- 3) скорости распространения ультразвука;
- 4) введении канюли в артерии

7. Артериальный пульс – это:

- 1) колебания артериального давления;
- 2) **колебания стенок артерий, связанные с работой сердца;**
- 3) периодические колебания скорости кровотока в артериях;
- 4) автоматия моноунитарных клеток в артериях.

8. Артериальное давление у взрослого человека (18 – 45 лет) в норме составляет:

- 1) 100 / 50 мм рт. ст.;
- 2) **120 /80 мм рт. ст.;**
- 3) 70 /40 мм рт. ст.;
- 4) 170 /90 мм рт. ст.

9. Рефлекс Данини-Ашнера на сердце – это:

- 1) ответная реакция на раздражение брюшины при воспалении брюшной полости;
- 2) ответная реакция на возбуждение барорецепторов дуги аорты;
- 3) ответная реакция на болевое раздражение;
- 4) **угнетение сердечной деятельности при повышении внутриглазного давления.**

Для оценки компетенции «ОПК-3»:

10. Что характерно для первого (систолического) тона сердца?

- 1) обусловлен в основном закрытием полулунных клапанов аорты
- 2) **обусловлен закрытием атриовентрикулярных клапанов+**
- 3) выслушивается над всей поверхностью сердца
- 4) по времени совпадает с верхушечным толчком
- 5) **его продолжительность больше, чем второго тона+**

11. Каковы отличительные признаки первого и второго тонов сердца?

- 1) второй тон более продолжительный по времени
- 2) **первый тон более продолжительный+**
- 3) первый тон практически совпадает с пульсовой волной на сонной артерии+
- 4) второй тон совпадает с верхушечным толчком
- 5) время между первым и вторым меньше, чем между вторым и первым тонами+

12. Какое давление в наибольшей степени характеризует силу сердечных сокращений?

- 1) пульсовое
- 2) среднее
- 3) **систолическое +**
- 4) диастолическое

13. Какова роль сокращений гладкомышечных клеток в мелких артериях и артериолах ?

- 1) увеличение диаметра сосудов
- 2) уменьшение диаметра сосудов+**
- 3) резкое повышение вязкости крови
- 4) вызывают явление алкоза крови

14. Что такое флебография?

- 1) метод регистрации кровяного давления
- 2) метод регистрации артериального пульса
- 3) метод регистрации венного пульса+**
- 4) метод регистрации скорости кровотока
- 5) метод регистрации напряжения кислорода в крови

15. Средний показатель систолического и диастолического давления в хвостовой артерии у крупного рогатого скота

1. 172/123
2. 150/90
- 3. 98-128/66-99 +**
4. 151/114

16. Частота сердечных сокращений в 1 мин у лошадей

1. 60-80
- 2. 25- 42 +**
3. 100 – 140
4. 50 -75

17. Нормальная ЧСС у взрослого человека в покое составляет:

- 1) 90 – 100 в минуту;
- 2) 60 – 80 в минуту;**
- 3) 40 – 50 в минуту;
- 4) 100 – 120 в минуту.

18. Главный сердечно-сосудистый (жизненно важный)

центр расположен в:

- 1) спинном мозге;
- 2) среднем мозге;
- 3) продолговатом мозге;**
- 4) коре головного мозга.

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1,3,5	4,5	1,2,3	3	4	1	2	2	4	2,3	2	3	2	3	3	2	2	3

Тема: «Сенсорная система»

Для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Какие из перечисленных рецепторов не обладают способностью адаптироваться:

- 1) Обонятельные

- 2) Зрительные
- 3) Слуховые
- 4) Тактильные
- 5) Вкусовые
- 6) Вестибулярные +**

2. На каком уровне анализаторов происходит детектирование признаков сенсорных сигналов и опознания образов:

1) Кора больших полушарий +

- 2) Рецепторы
- 3) Подкорковые центры

3. На каких уровнях возможна адаптация анализаторов:

- 1) Рецепторы
- 2) Подкорковые центры
- 3) Кора
- 4) 1-3+**

4. Рецепторы, расположенные в мышцах и связках, называются:

- 1) тактильными;
- 2) проприорецепторами;**
- 3) хеморецепторами;
- 4) барорецепторами.

5. Основными компонентами анализатора являются:

- 1) рабочий орган, эфферентный нейрон;
- 2) рецептор, проводниковый отдел, сенсорные нейроны коры больших полушарий;**
- 3) нейроны коры больших полушарий, нейроглия;
- 4) пре- и постганглионарные вегетативные нейроны.

6. В восприятии света принимает участие:

- 1) сетчатка глаза;**
- 2) роговица;
- 3) хрусталик;
- 4) зрачок.

7. Для наилучшего видения предмета его изображение должно попадать на:

- 1) слепое пятно;
- 2) желтое пятно;**
- 3) хрусталик;
- 4) роговицу

8. В среднем ухе располагаются:

- 1) слуховые нервы;
- 2) полукружные каналы;
- 3) слуховые косточки;**
- 4) рецепторы слуха.

Для оценки компетенции «ОПК -3»:

9. Какие рецепторы не относятся к группе интерорецепторов:

- 1. Барорецепторы дуги аорты

2.Хеморецепторы каротидного синуса

3.Вестибулорецепторы

4 Терморецепторы+

10. Какие функции НЕ выполняет слуховой анализатор:

1) Восприятие звуковых колебаний

2) Определяет тональность (частоту) звука

3) Определяет громкость звука

4) Позволяет определить местонахождение источника звука

5) Позволяет определить местонахождение источника запаха+

11. Что характерно для адаптации обонятельного анализатора:

1) Протекает медленно+

2) Зависит от скорости воздушных потоков в носовых ходах

3) Зависит от концентрации пахучих веществ

4) Все ответы правильные+

12. Рецепторы каких анализаторов располагаются в слизистой оболочки языка:

1) Вкусового +

2) Тактильного

3) Температурного+

4) Обонятельные

13. Что обеспечивает многоканальность анализаторных систем?

1) большую надежность и тонкость анализа+

2) сохранение других видов чувствительности

3) процесс адаптации

4) низкую надежность и грубость анализа

14. В цветовом восприятии основную роль выполняют:

1) колбочки+

2) палочки

3) Тельца Руффини

15. Человек приспосабливается к видению предметов на разном расстоянии. Это явление называется:

1) адаптацией;

2) сенсibilизацией;

3) мобильностью;

4) аккомодацией

16. В коже находятся следующие рецепторы:

1) температурные, болевые, тактильные;

2) хемо-, осмо-, барорецепторы;

3) проприорецепторы;

4) зрительные, слуховые.

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
6	1	4	2	2	1	2	3	4	5	4	1	1	1	4	1

Тема: Физиология пищеварения

Для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Какая из нижеперечисленных функций не относится к функциям пищеварительной системы:
 - 1) секреторная;
 - 2) гемопозэтическая;
 - 3) экскреторная;
 - 4) дыхательная;**
 - 5) эндокринная.

2. Центр «голода» расположен:
 - 1) в ядрах продолговатого мозга;
 - 2) на уровне среднего мозга;
 - 3) в латеральных ядрах гипоталамуса;**
 - 4) в нижнегрудном отделе спинного мозга;
 - 5) в вентромедиальных ядрах гипоталамуса.

3. Какая из фаз не относится к фазам желудочной секреции:
 - 1) сложно-рефлекторная фаза;
 - 2) желудочная фаза;
 - 3) панкреатическая фаза;**
 - 4) кишечная фаза.

4. Где расположен центр слюноотделительного рефлекса:
 - 1) в спинном мозге;
 - 2) в продолговатом мозге;**
 - 3) в мозжечке;
 - 4) в коре.

5. Что в пищеварительном тракте вызывает набухание белков:
 - 1) желчь;
 - 2) кишечный сок;
 - 3) соляная кислота;**
 - 4) бикарбонаты.

6. Сколько слюны вырабатывается в сутки у человека:
 - 1) 0,1–0,6 л;
 - 2) 0,5–2,0 л;**
 - 3) 2–3 л.

7. Пепсиноген синтезируется в железах слизистой оболочки желудка:
 - 1) обкладочными клетками;
 - 2) кишечными клетками;
 - 3) энтерохромафинными клетками;
 - 4) главными клетками;**
 - 5) добавочными клетками.

8. Какие механизмы регулируют секрецию желудочного сока:

- 1) нервные;
- 2) гуморальные;
- 3) нервно-гуморальные;**
- 4) местные рефлексы.

9. Трипсиноген превращается в активный трипсин под действием:

- 1) пепсина;
- 2) карбоксипептидазы А;
- 3) карбоксипептидазы В;
- 4) энтерокиназы;**
- 5) аминопептидазы.

10. Что относится к желчным пигментам:

- 1) холестерин;
- 2) билирубин;**
- 3) биливердин;**
- 4) гемоглобин.

11. Как влияет медиатор парасимпатической нервной системы ацетилхолин на желудочную секрецию:

- 1) снижает;
- 2) возбуждает;**
- 3) не влияет.

12. Основное всасывание воды и питательных веществ происходит в:

- 1) ротовой полости;
- 2) желудке;
- 3) тонком кишечнике;**
- 4) толстом кишечнике.

13. Первый российский ученый, удостоенный Нобелевской премии за работы по пищеварению:

- 1) И.П. Павлов;**
- 2) В.А. Басов;
- 3) А.М. Уголев;
- 4) Р. Гейденгайн.

14. У птиц химус движется из

1. тонкого кишечника в слепую кишку и далее через клоаку в прямую кишку
2. тощей кишки в слепую и далее через прямую кишку в клоаку
- 3. подвздошной кишки в слепые отростки и далее через прямую кишку в клоаку.**
4. тонкого кишечника в слепую кишку и далее через ободочную в клоаку

15. В рубце жвачных находятся симбионты - ...

5. бактерии, грибы, мхи
- 6. бактерии, грибы, инфузории**
7. бактерии, инфузории, полипы
8. бактерии, лишайники, инфузории

16. Отрыгивание и повторное пережевывание принятого корма у некоторых видов животных называется ...

1. ферментация

- 2.секреция
- 3.расщепление
- 4.жвачка**

17. Слюна свиньи расщепляет крахмал до...

- 1.фруктозы и галактозы
- 2.глюкозы и галактозы
- 3.глюкозы и лактозы
- 4.глюкозы и фруктозы**

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
4	3	3	2	3	2	4	3	4	2.3	2	3	1	3	2	4	4

Тема: «Обмен веществ и энергии»

Для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Количество белка, способствующее поддержанию азотистого равновесия в организме, называется:

- 1) Положительным азотистым балансом+**
- 2) Отрицательным азотистым балансом;
- 3) Белковым минимумом;
- 4) Белковым максимумом.

2. Ведущая роль в регуляции обмена энергии принадлежит:

- 1) Таламусу;
- 2) Продолговатому мозгу;
- 3) Ретикулярной формации среднего мозга;
- 4) Гипоталамусу+**

3. Наибольшее количество тепла образуется в:

- 1) Работающей скелетной мышце; +**
- 2) Почках;
- 3) Соединительной ткани;
- 4) Легких.

4. Какой метод используется для изучения обмена веществ:

- 1) балансовый метод +**
- 2) Ангиостомический метод
- 3) Метод катетеризации кровеносных сосудов
- 4) Метод изолированных органов

5. Температура тела у птиц

- 1. 37,5 – 38,5
- 2. 40,5 -43,0 +**
- 3. 37,5- 39,0
- 4.36,5 – 37,0

6. Показателем общего состояния и физиологической активности организма служит обмен:

- 1) энергетический;**

- 2) водно-солевой;
- 3) углеводный;
- 4) белковый.

7. ДК (дыхательный коэффициент) – это:

- 1) O_2/CO_2 ;
- 2) N_2/CO_2 ;
- 3) CO_2/O_2 ;**
- 4) O_2/N_2

8. Метод прямой калориметрии основан на определении:

- 1) газового состава вдыхаемого воздуха;
- 2) дыхательного коэффициента;
- 3) калорического эквивалента кислорода;
- 4) тепла, выделенного организмом.**

9. При снижении температуры окружающей среды:

- 1) теплоотдача усиливается, теплообразование уменьшается;
- 2) теплообразование и теплоотдача не изменяются;
- 3) теплообразование и теплоотдача снижаются;
- 4) теплоотдача уменьшается, теплообразование увеличивается.**

10. Согласно стандарту ВОЗ, ежедневно в организм взрослого человека, занимающегося умственным трудом, с пищей должно поступать белков:

- 1) 200 г;
- 2) 50 г;
- 3) 400 г;
- 4) 70 г**

Для оценки компетенции «ОПК-3»:

11. Что такое обмен веществ?

- 1) совокупность всех химических процессов, связанных с превращением питательных веществ, поступающих в организм из внешней среды и образующихся в самом организме
- 2) выработка энергии в организме в голодном состоянии (натошак) и при полном мышечном покое
- 3) минимальное количество энергии, которое расходуется на функционирование жизненно важных систем (кровообращение, дыхание, пищеварение, деятельность мышц и желез внутренней секреции, ЦНС)
- 4) совокупность химических превращений, которым подвергаются питательные вещества после их всасывания из пищеварительного канала и до выделения продуктов обмена из организма +**

12. Сколько этапов включает обмен веществ у животных

- 1)- 4,
- 2)-7,
- 3) -3.+**

13. Где происходит начальный этап обмена веществ у животных:

- 1) в системе пищеварения +**
- 2) в системе дыхания,
- 3) в системе кровообращения,
- 4) в системе выделения,

5) в системе размножения.

14. Постоянство температуры тела называется:

- 1) Гипотермией;
- 2) Гипертермией;
- 3) Изотермией.+**

15. Основной обмен – это интенсивность энергетических затрат:

- 1) при мышечной работе;
- 2) при эмоциональном напряжении;
- 3) в покое при стандартных условиях;**
- 4) при приеме пищи.

16. Теплообразование – это:

- 1) окисление питательных веществ;
- 2) окисление бурого жира;
- 3) мышечная дрожь;
- 4) все вышеперечисленные процессы.**

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	4	1	1	2	1	3	4	4	4	4	3	1	3	3	4

Тема: «Физиология системы выделения»

Для оценки компетенции «ОПК-2»:

1. Роль органов выделения в жизнедеятельности:

- 1) Выделение чужеродных веществ и нелетучих продуктов метаболизма.+**
- 2) Сохранение кислотно-щелочного равновесия и водно-электролитного баланса.
- 3) Синтез продуктов и секреция веществ, влияющих на сосудистый тонус.
- 4) 1-3

2. Куда выделяется моча у птиц:

- 1) в клоаку+**
- 2) в мочевой пузырь

3. У лошади потовые железы

- 1) распределены по всему телу+**
- 2) сосредоточены в области головы.

4. Структурно функциональная единица почки является ...

- 1) нейрон
- 2) нефрон +**
- 3) нефрит
- 4) нефроз

5. Процесс образования и выделения мочи из организма называется?

- 1) анурия
- 2) диурез +**

- 3) гликозурия
- 4) уреимия

6. Образовавшаяся первичная моча из капсулы переходит в:

- 1) систему извитых канальцев.+**
- 2) собирательную трубку.
- 3) петлю Генле.

7. Центр регуляции мочеобразования находится в:

- 1) коре больших полушарий головного мозга.
- 2) гипоталамусе.
- 3) 1+2 +**

8. Для осуществления клубочковой фильтрации необходимо:

- 1) внутрикапиллярное давление превышало онкотическое давление и капиллярное+**
- 2) онкотическое давление превышало внутрикапиллярное и капиллярное
- 3) онкотическое давление было ниже внутрикапиллярного и капиллярного

9. Обратное действие на фильтрацию оказывает:

- 1) онкотическое давление.+**
- 2) осмотическое давление.

10. Клубочковая фильтрация осуществляется –

- 1) за счет разности давления в капиллярах клубочков (гидростатическое давление) с одной стороны и онкотическим давлением плазмы и капиллярным давлением с другой.+**
- 2) за счет разности давления в капиллярах клубочков (гидростатическое давление) с одной стороны и капиллярным давлением с другой.
- 3) за счет разности между онкотическим давлением плазмы и капиллярным Давлением

11. Количество первичной мочи у коров:

- 1) 900-1100
- 2) 900-1800 +**
- 3) 750-1200
- 4) 700-900

12. Где в почке вырабатывается ренин:

- 1) в петле Генле;
- 2) в капсуле Шумлянского–Боумена;
- 3) в юкстагломерулярном аппарате.**

13. При каком среднем гидростатическом давлении прекращается мочеотделение:

- 1) 40 мм рт. ст.;**
- 2) 60 мм рт. ст.;
- 3) 80 мм рт. ст.;
- 4) 100 мм рт. ст.

14. Сколько нефронов содержит почка у человека:

- 1) менее 500 тысяч;
- 2) около 1 млн;**
- 3) 2 млн.

15. Основными факторами, влияющими на скорость фильтрации в нефронах, являются:
- 1) гидростатическое давление, онкотическое давление крови, внутрисочечное давление;
 - 2) осмотическое давление, рН крови;
 - 3) только внутрисочечное давление и онкотическое давление крови;
 - 4) парциальное давление газов.

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	2	3	1	2	1

Тема «Физиология внутренней секреции».

Для оценки компетенции «ОПК 2»:

1. Какого из перечисленных гормонов не существует:
 - 1) тиреостатин +
 - 2) тироксин
 - 3) кортизол
 - 4) адреналин

2. Каким гормонам в большей степени присуща видовая специфичность:
 - 1) белково-пептидным гормонам+
 - 2) стероидным гормонам

3. Специфические клетки эндокринных желез
 - 1) имеют выводные протоки
 - 2) не имеют выводных протоков+
 - 3) 1-2

4. Повышение основного обмена наблюдается при гиперфункции:
 - 1) щитовидной железы +
 - 2) гипофиза
 - 3) гипоталамуса

5. Вещества, участвующие в реализации механизмов гуморальной регуляции, называются
 1. ферромонами
 2. гормонами +
 3. ферментами

6. Рецепторы гормонов находятся в:
 - 1) фибриногене
 - 2) мембране клеток органов-мишеней
 - 3) транспортном белке крови
 - 4) гемоглобине

7. Какое действие оказывает паратгормон?
 - 1) Регулирует обмен углеводов

- 2) Снижает содержание кальция в крови
- 3) регулирует обмен кальция и фосфора**
- 4) Усиливает обмен веществ и энергии

8. Регулирующее влияние ЦНС на железы внутренней секреции осуществляется через:

- 1) мозжечок
- 2) кору больших полушарий
- 3) таламус
- 4) гипоталамус**

Для оценки компетенции «ОПК -3»:

9. Какие из нижеперечисленных гормонов повышают уровень глюкозы крови:

- 1) инсулин
- 2) тироксин +**
- 3) кортизол
- 4) адреналин
- 5) глюкагон +**

10. Преимущественно катаболическое действие оказывают:

- 1) адреналин +**
- 2) тироксин
- 3) тестостерон
- 4) инсулин
- 5) 1-2

11. Стероидные гормоны

- 1) легко проходят через клеточные мембраны, т.к. являются гидрофильными соединениями
- 2) легко проходят через клеточные мембраны, т.к. являются липофильными соединениями +**
- 3) не проходят через клеточные мембраны, т.к. являются гидрофильными соединениями
- 4) не проходят через клеточные мембраны, т.к. являются липофильными соединениями

12) Гормон мелатонин синтезируется в

- 1) гипоталамусе
- 2) задней доле гипофиза
- 3) передней доле гипофиза
- 4) эпифизе +**

13) Механизм внутриклеточного сигнала белково-пептидных гормонов осуществляется посредством

- 1) ионов калия и хлора
- 2) протонов водорода
- 3) цАМФ и цГМФ +**
- 4) ядерных ДНК

14. Каким образом адреналин и норадреналин влияют на работу сердца?

- 1) адреналин усиливает, а норадреналин практически не влияет на работу сердца +**
- 2) адреналин и норадреналин практически не влияют на работу сердца
- 3) адреналин уменьшает, а норадреналин практически не влияет на работу сердца

15. Регуляцию линьки осуществляют

- 1) гипофиз, эпифиз
- 2) передняя доля гипофиза, эпифиз, щитовидная железа
- 3) передняя и средняя доля гипофиза, эпифиз**
- 4) средняя и задняя доля гипофиза, щитовидная железа

16. В мозговом слое надпочечников синтезируются:

- 1) половые гормоны
- 2) глюкокортикоиды
- 3) минералокортикоиды
- 4) адреналин и норадреналин**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	2	1	2	2	3	4	2,5	1	2	4	3	1	3	4

Тема «Физиология размножения»

Для оценки компетенции «ОПК-3»:

1. Физиологический процесс, обеспечивающий воспроизводство и сохранение вида

- 1) размножение +**
- 2) яйцекладка
- 3) беременность
- 4) оплодотворение
- 5) роды

2. У какого вида животных секрет придаточных половых желез проталкивает спермии к вершине рогов матки

- 1) свиньи +**
- 2) коровы
- 3) кобылы
- 4) овцы

3. Периодичность половых циклов при отсутствии беременности обусловлено

- 1) преобладанием эстрогенов и гонадотропинов
- 2) неустойчивым гормональным равновесием (эстрогены — прогестерон — гонадотропины)+**
- 3) преобладанием в организме прогестерона

4. Крупный рогатый скот, свиньи, лошади относятся к

- 1) моноциклическим
- 2) полициклическим животным +**
- 3) сезонно полициклическим

5. Мужские половые клетки образуются в

- 1) семяпроводах
- 2) придатках семенников
- 3) семенниках +**

6. Половая зрелость наступает ...

- 1) раньше, чем заканчивается физиологическое созревание организма+**
- 2) намного позже физиологического созревания организма
- 3) одновременно физиологическим созреванием организма

7. На что оказывает влияние гормоны половых желез?

- 1) **на формирование вторичных половых признаков+**
- 2) на функцию выделительных органов
- 3) **на рост волосяного покрова+**

8. Гормональная функция семенников находится под непосредственным регулирующим влиянием

- 1) поджелудочной железы
- 2) **гипофиза+**
- 3) гипоталамуса

9. Вторая фаза родов

- 1) раскрытие родовых путей
- 2) **изгнание плода +**
- 3) выход плодной оболочки

10. Функции плаценты

- 1) **питание и газообмен плода +**
- 2) выделение продуктов метаболизма
- 3) формирование гормонального и иммунного статуса плода.
- 4) синтез эстрогена

11. Во время беременности в организме самки скорость оседания эритроцитов (СОЭ)

- 1) **возрастает +**
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

12. У взрослых птиц развивается и функционирует только

- 1) **левый яичник.+**
- 2) только правый яичник
- 3) Функционируют два яичника

13. Беременность у лошадей называется

- 1) стельностью, 2) супоросностью 3) суягностью 4) **жеребостью+**

14. Факторы, предрасполагающие к родам

- 1) **повышение чувствительности стенки матки к нервным и гуморальным раздражителям и усиление двигательной активности плода.+**
- 2) снижение чувствительности стенки матки к нервным и гуморальным раздражителям, поступающим от плода
- 3) усиление двигательной активности плода

15. Безусловные половые рефлексы у самцов являются

- 1) **цепными рефлексам, взаимосвязанными и завершение одного рефлекса является сигналом для возникновения последующего.+**
- 2) состоят из ряда рефлексов, не взаимосвязанных между собой.
3. завершение одного рефлекса не является сигналом для возникновения последующего

16. У коров стадия выведения плода длится

1. **от 30 до 4 ч.+**

2. от 2 ч до 6 ч
3. от 10ми до 40 мин
4. от1ч до 2 ч.

17. Продолжительность беременности у лошади в среднем составляет

1. 285 дней
2. 225 дней
- 3. 340 дней +**
4. 114 дней

18. Процесс образования и созревания женских половых клеток:

- 1. овогенез +**
2. овуляция
- 3.фолликулогенез
- 4.лактация

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1	2	2	3	1	1,3	2	2	1	1	1	4	1	1	1	3	1

Итоговые тестовые задания для оценки компетенции ОПК 2

1. Как называется метод исследования, основанный на чувстве осязания?

1. Осмотр;
2. Пальпация;
3. Перкуссия;
4. Аускультация.

Правильный ответ: 2

2. Какой инструмент, обладающий особенностью усиления звука, используется для выслушивания?

1. Плессиметр;
2. Термометр;
3. Фонендоскоп;
4. ПеркуSSIONный молоточек.

Правильный ответ: 3

3. Что используют для раскрытия ротовой полости животных?

1. Щипцы;
2. Зевники;
3. Зеркало;
4. Ножницы.

Правильный ответ: 2

4. Как называется визуальное исследование животного, на основе которого ставится предварительный диагноз?

1. Пальпация;
2. Перкуссия;
3. Осмотр;
4. Аускультация.

Правильный ответ: 3

5. Установите соответствие: между основными (общими) методами исследования и используемыми для них инструментами

- А. Стетоскоп
- Б. Плессиметр

В. Фонендоскоп

Г. Перкуссионный молоточек

1. Перкуссия

2. Аускультация

Правильный ответ: 1 – Б, Г; 2 –А, В

6. Установите соответствие: между видами животных и способами их фиксации

1. Крупный рогатый скот

2. Лошадь

А. Носовые щипцы

Б. Закрутка

В. «Антибрык»

Г. Уздечка

Правильный ответ: 1 – А, В; 2 –Б, Г

7. Какие существуют способы фиксации лошадей?

1. За коленную складку

2. Наложение специальных закруток на ухо или на верхнюю губу

3. Наложение носовых щипцов на носовую перегородку

4. Использование недоуздки или уздечки

Правильный ответ: 2,4

8. Какие методы исследования относят к лабораторным?

1. Ультразвуковое исследование

2. Исследование мочи, фекалий, ликвора, содержимого полостей

3. Исследование содержимого сычуга, желудочного сока, каныги

4. Магнитно-резонансная томография

Правильный ответ: 2,3

9. Что из перечисленного относится к инструментальным методам исследования?

1. Магнитно-резонансная томография

2. Перкуссия

3. Аускультация

4. Компьютерная томография

Правильный ответ: 1,4

10. Как называются продукты, выделяемые из организма?

1. экскретами;

2. инкретами;

3. секретами;

4. гормоны.

Правильный ответ: 1

11. Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма животных в целях поддержания биологического статуса?

1. кровь и лимфа;

2. кровь и тканевая жидкость;

3. внутренние органы;

4. кровь, тканевая жидкость и лимфа.

Правильный ответ: 4

12. Какова продолжительность жизни эритроцитов?

1. от нескольких часов до нескольких дней;

2. 8-10 сут.;

3. 120-130 сут.;

4. 2-3 года.

13. Каким методом производят подсчет форменных элементов крови?

1. в счетной камере с сеткой Горяева

2. методом Сали

3. центрифугированием

4. добавлением антикоагулянтов

Правильный ответ: 1

14. Какую функцию выполняют лимфоциты?

1. транспорт кислорода,

2. фагоцитоз,
3. транспорт углекислого газа
4. синтез адреналина

Правильный ответ: 2

15. Из чего образуется лимфа?

1. тканевая жидкость
2. желудочный сок
3. слюна
4. первичная моча

Правильный ответ: 1

16. Какие приборы, применяются при исследовании крови для определения количества эритроцитов и лейкоцитов?

1. смесители, камера Горяева и микроскоп;
2. прибор Панченкова, смесители, камера Горяева;
3. гемометр Сали, микроскоп и камера Горяева;
4. прибор Панченкова, часовое стекло и секундомер.

Правильный ответ: 1

17. Укажите вариант, где указаны все форменные элементы крови:

1. Лейкоциты, тромбоциты;
2. Эритроциты, лейкоциты;
3. Эритроциты, тромбоциты;
4. Эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.

Правильный ответ: 4

18. С чем может быть связано клиническое исследование с целью определения групп крови у животных?

1. с переливанием крови;
2. со свертыванием крови;
3. с циркуляцией крови;
4. с депонированием крови.

Правильный ответ: 1

19. Установите соответствие: между методами исследования сердечно-сосудистой системы и целями их проведения

1. Перкуссия
 2. Аускультация
- А. Определение характера тонов сердца
Б. Определение границ сердца
В. Выявление сердечных шумов
Г. Выявление болезненности

Правильный ответ: 1 – Б, Г; 2 – А, В

20. Выстройте правильный алгоритм сердечного цикла

1. Сокращение желудочков
2. Сокращение предсердий
3. Расслабление предсердий и желудочков

Правильный ответ: 2,1,3 Вариант задания

21. Чем представлена проводящая система сердца?

1. створчатыми и полулунными клапанами;
2. перегородками в стенке сердца;
3. нервными узлами и волокнами.
4. сухожильными тяжами.

Правильный ответ: 3

22. Установите соответствие: между показателями артериального пульса тела и видами животных

1. 70-80 уд./мин.
 2. 24-42 уд./мин.
 3. 50-80 уд./мин.
 4. 60-90 уд./мин.
- А. Мелкий рогатый скот
Б. Крупный рогатый скот

В. Лошадь

Г. Свинья

Правильный ответ: 1 – А; 2 –В; 3 – Б; 4 – Г

23. Установите соответствие: между показателями артериального пульса тела и видами животных

1. 70-80 уд./мин.

2. 24-42 уд./мин.

3. 50-80 уд./мин.

4. 60-90 уд./мин.

А. Мелкий рогатый скот

Б. Крупный рогатый скот

В. Лошадь

Г. Свинья

Правильный ответ: 1 – А; 2 –В; 3 – Б; 4 – Г

24. Что такое глюкоза?

1. Углевод

2. Липид

3. Белок

4. Многоатомный спирт

Правильный ответ: 1, 4

25. Что такое альбумин?

1. Углевод

2. Липид

3. Белок

4. Азотсодержащее вещество

Правильный ответ: 3, 4

Что такое инсулин?

1. Неорганическая кислота

2. Углевод

3. Гормон

4. Белок

Правильный ответ: 3, 4

26. Что относится к центральной нервной системе?

1. Головной мозг и черепные нервы;

2. Головной и спинной мозг;

3. Головной мозг и периферические нервы.

Правильный ответ: 2

27. Какие части различают в вегетативной иннервации?

1. симпатическую и парасимпатическую;

2. лимбическую и корковую;

3. восходящую и нисходящую;

4. возбуждающую и тормозящую.

28. Что такое «Порог возбуждения»?

1. минимальная сила раздражителя, достаточная для того, чтобы вызвать возбуждение;

2. сила раздражителя, вызывающая максимальный ответ клетки;

3. максимальная сила раздражителя, вызывающая возбуждение;

4. сила раздражителя, достаточная для того, чтобы вызвать сдвиг порога возбуждения. Правильный

ответ: 1

29. Куда поступают продукты синтеза желез внутренней секреции?

1. в кровь;

2. в лимфу;

3. в полость желудка и кишечника;

4. в спинномозговую жидкость.

Правильный ответ: 1

30. Что такое овуляция?

1. процесс разрыва созревшего фолликула и выход зрелой яйцеклетки;

2. процесс взаимодействия, слияния яйцеклетки и спермия с образованием новой клетки;

3. особое состояние организма самки, связанное с оплодотворением и развитием плода в матке; 4. процесс выделения слизи из половых органов самки.

Правильный ответ: 1

31. Как называется процесс слияния мужской и женской половых клеток, приводящий к образованию зиготы?

1. оплодотворение;
2. размножение;
3. яйцекладка;
4. беременность;

Правильный ответ: 1

32. Как называется беременность у свиней?

1. стельность;
2. супоросность;
3. суягность;
4. жеребость.

Правильный ответ: 2

33. Выстройте правильный порядок прохождения пищевого кома по многокамерному желудку жвачных животных:

1. пищевод
2. ротовая полость
3. рубец
4. книжка
5. сетка
6. сычуг
7. кишечник

Правильный ответ: 2, 1, 3, 5, 4, 6, 7

34. Перечислите правильный порядок процессов при акте глотания:

1. произвольная (роточная)
2. произвольная (ротовая)
3. пищеводная произвольная

Правильный ответ: 2, 1, 3

35. Какой из отделов сложного желудка жвачных доступен для исследования и подсчета сокращений?

1. сетка;
2. книжка;
3. рубец;
4. сычуг.

Правильный ответ: 3

36. Выберите животных, для которых характерно наличие однокамерного желудка:

1. Бык домашний;
2. Лошадь;
3. Свинья;
4. Собака.

Правильный ответ: 2, 3, 4

37. Выберите животных, для которых характерно наличие желчного пузыря:

1. Бык домашний;
2. Лошадь;
3. Свинья;
4. Собака.

Правильный ответ: 1, 3, 4.

38. Перечислите камеры многокамерного желудка в анатомической последовательности

1. Книжка;
2. Рубец;
3. Сычуг;
4. Сетка.

Правильный ответ: 2, 4, 1, 3.

39. Что и до каких веществ расщепляет амилаза?

1. жиры до жирных кислот и глицерина;
2. клетчатку до летучих жирных кислот;
3. белки до аминокислот;
4. крахмал до мальтозы.

Правильный ответ: 4

40. Какие физиологические показатели соответствуют лошади?

1. T=38,5-39,5 оС; П=24-42 уд/мин; Д=6-18 дых.дв/мин;
2. T=37,5-38,5 оС; П=24-42 уд/мин; Д=8-16 дых.дв/мин;
3. T=37,5-38,5 оС; П=8-16 уд/мин; Д=24-42 дых.дв/мин;
4. T=37,5-38,5 оС; П=14-24 уд/мин; Д=8-16 дых.дв/мин.

Правильный ответ: 2

41. Структурная и функциональная единица почки

1. нейрон;
2. пирамида;
3. нефрон;
4. сосудистый клубочек.

Правильный ответ: 3

42. Какая температура тела в норме у коровы?

1. 37,5-39,0
2. 36,6-37,0
3. 40,0
4. 42

Правильный ответ: 1

43. Установите соответствие: между показателями температуры тела и видами животных

- А. Куры
Б. Лошадь
В. Свинья
Г. Крупный рогатый скот

1. 37,5-39,5 °С
2. 37,5-38,5 °С
3. 38,0-40,0 °С
4. 40,5-42,0 °С

Правильный ответ: 1 – Г; 2 –Б; 3 – В; 4 – А

Критерии оценивания итогового тестового контроля знаний по разделам:

$K = \frac{A}{P}$ – 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

ЗАДАЧИ

Для оценки компетенции *ОПК 2:*

Тема: Физиология системы пищеварения

1. В Древней Индии подозреваемого в преступлении подвергали так называемому «божьему суду». Ему предлагали проглотить горсть сухого риса. Если это не удавалось, виновность считалась доказанной. Дайте физиологическое обоснование этой пробе.

Решение. Глотание – рефлекторная реакция. Рецептивные поля этого рефлекса раздражаются влажным пищевым комком (или жидкостью). Абсолютно сухая пища не вызывает раздражения, и глотание невозможно. При сильном волнении резко

тормозится слюноотделение и глотательный рефлекс не возникает («во рту пересохло и кусок в горлоне лезет»).

2. На голодной эзофаготомированной собаке производят опыт мнимого кормления. Чем будет определяться продолжительность еды в этих условиях?

Решение. В нормальных условиях еда прекращается в связи с первичным (сенсорным) и вторичным (поступление продуктов переваривания в кровь) насыщением. При мнимом кормлении вторичное насыщение отсутствует, так как пища не попадает в желудок и кишечник. Более слабо выражено и сенсорное насыщение. Почему же собака неест бесконечно? Еда может прекратиться в связи с утомлением жевательных мышц при многочасовом жевании.

3. Собаке с фистулой желудка предварительно промывают его, а затем вводят в водном опыте раствор соды, а в другом – аналогичном опыте такое же количество раствора соляной кислоты. Какой раствор быстрее эвакуируется из желудка и как доказать это экспериментально?

Решение. Твердая пища эвакуируется из желудка порциями. Жидкости быстро покидают желудок. Поскольку сравниваем две жидкости, то следует определить – чем отличаются эти жидкости. В первую очередь нас должны интересовать не химические и физико-химические различия, а то, что связано с механизмом эвакуации. В таком случае выясним, какое из этих веществ встречается в организме в естественных условиях. Это – соляная кислота. При попадании ее в двенадцатиперстную кишку возникает рефлексорное заглаживание пилорического сфинктера. Сфинктер будет закрыт, пока не произойдет нейтрализация кислоты щелочным содержанием кишки. Далее процесс повторяется. Следовательно, раствор соляной кислоты будет эвакуироваться порциями, а щелочной раствор соды – непрерывно. Доказать это просто. В каждом опыте через одно и то же время нужно извлечь через фистульную трубку оставшееся количество жидкости. Раствора соды остается значительно меньше. Значит он эвакуируется быстрее.

4. В пробирку налит кишечный сок. Затем в нее добавлен раствор крахмала. Как ускорить его переваривание?

Решение. Хотя в условии упоминается только одна ситуация, но нетрудно догадаться о второй. В пробирке переваривание идет относительно медленно. По сравнению с чем? С перевариванием в самой кишке. Проанализируйте различия между этими двумя ситуациями. Главные из них два: 1) в кишке происходит не только полостное, но и пристеночное пищеварение; 2) в кишке температура около 38°C, а не комнатная.

Следовательно, пробирку нужно термостатировать при 38°C. Это просто. Дополнительный эффект получим, погрузив в пробирку кусочек тонкой кишки с функционирующей слизистой оболочкой.

5. У собаки с изолированным по Тири-Велла отрезком тонкого кишечника произвели ирошение этого отрезка раствором анестезирующего вещества. Можно ли теперь, используя данный отрезок кишки, повлиять через него на желудочную секрецию?

Решение. Кишечная фаза желудочной секреции осуществляется за счет воздействия пищевых веществ и продуктов их переваривания через механо- и хеморецепторы кишечника, а также гуморальным путем после всасывания этих продуктов.

В условиях эксперимента остается только одна возможность – вводить в полость изолированного отрезка кишки продукты гидролиза, например, белков. Всосавшись и поступив в кровь, они затем окажут действие на желудочные железы.

Тема: Сенсорная система

1. Почему мы не ощущаем кольцо, которое носим постоянно на пальце, и в то же время отчетливо чувствуем, что на этот палец села муха?

Решение. Из всех различий между ситуациями «кольцо» и «муха» выберем самое существенное в плане поставленного вопроса. Это различие связано со

словами «постоянно». При постоянном воздействии тактильного раздражителя происходит адаптация рецепторов и раздражение перестает ощущаться. Поэтому кольцо на пальце перестает оказывать раздражающее действие. Прикосновение же лапок мухи, хотя и слабое, но ранее отсутствовало. Порог раздражения для этого воздействия еще весьма низок, поэтому оно ощущается.

7. Если закрыть глаза и катать двумя соседними не перекрещенными пальцами горошину, то возникает ощущение одной горошины. Если проделать то же перекрещенными пальцами, возникает ощущение двух горошин (опыт Аристотеля). Чем объясняется этот феномен, и не противоречит ли он принципу целесообразности? Ведь мы получаем неадекватное ощущение.

Решение. В первом случае раздражаются внутренние, соприкасающиеся поверхности пальцев. Во втором – наружные, не соприкасающиеся. В естественных условиях наружные поверхности соседних пальцев одновременно могут раздражаться только двумя предметами. Поэтому в мозгу и возникает соответствующее ощущение. Этот простой опыт еще раз иллюстрирует уже неоднократно упоминавшиеся положения: если мы ставим организм в искусственные условия, то в них он работает по программам, сложившимся в естественных условиях в ходе эволюции.

8. Если во время сильного волнения проверить вкусовые ощущения человека, то будут они ослаблены или усилены по сравнению со спокойным состоянием?

Решение. Чем отличается состояние волнения от спокойного? Таких отличий много, но выберем из них то, которое наиболее близко к сущности задачи. Вещества, вызывающие вкусовые ощущения, действуют в растворенном виде. Иначе молекулы стимулирующего вещества не смогут достичь вкусовых рецепторов. При сильном волнении, мы знаем, тормозится секреция слюнных желез. В сухой полости рта вкусовые ощущения будут ослаблены.

Критерии оценивания:

За правильное решение задач ставится оценка «5», при этом студент показывает повышенный уровень в овладении материалом. Если в ходе решения задач студентом допущены несколько недочетов или сделана одна грубая ошибка, то ставится оценка «4». Если допущены 2 ошибки, из перечисленных выше, либо при решении допущено 2 ошибки, то ставится оценка «3». Если допущены 3 и более ошибок, из перечисленных выше, либо правильно выполнено только одно задание, то ставится оценка «2».

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Для оценки компетенции «ОПК 2»:

Тема: Физиология системы крови

Вариант 1:

1. Что такое кровь? Какой процент занимает масса крови от массы животных? Система крови, функции крови.
2. Назовите нормальное содержание гемоглобина в крови сельскохозяйственных животных
3. Особенности подсчета лейкоцитов.
4. Что относят к неспецифическим факторам защиты
5. Какие изменения происходят с эритроцитами и лейкоцитами в гипертоническом растворе?

Вариант 2:

1. Из каких кровеносных сосудов берут на исследование кровь у лошади, крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота, свиней, птиц?
2. Какую функцию выполняют В-лимфоциты
3. Как получить плазму, сыворотку крови и фибрин?

4. Что такое фагоцитоз? Какие клетки крови участвуют в фагоцитозе?
5. Почему у птиц эритроциты имеют ядро?

Вариант 3:

1. Перечислите основные правила асептики и техники безопасности при взятии крови.
2. Какой раствор называется гипертоническим, изотоническим, гипотоническим?
3. От каких факторов зависит СОЭ? Назовите нормальную СОЭ у крупного рогатого скота, свиньи, курицы, лошади
4. Какое значение имеют неспецифические факторы защиты в образовании иммунитета?
5. При каких условиях может возникнуть ацидоз и алкалоз? Дайте определение этим понятиям

Вариант 4:

1. Дать определение понятия «стабилизированная кровь». Назовите широко применяемые антикоагулянты и объясните их механизм влияния на кровь.
2. Что такое гемолиз? Виды гемолиза
3. Объясните механизм свертывания крови.
4. Методика подсчет количества эритроцитов в камере Горяева
5. Какие виды лейкоцитов принимают участие в фагоцитозе?

Вариант 5:

1. Дайте определение лейкограммы. Объясните, какое значение имеет лейкограмма в клинической практике.
2. Методы определения гемоглобина
3. На чем основано распределение крови по группам. Какие группы крови бывают у сельскохозяйственных животных?
4. Что такое Т- и В-лимфоциты и где они образуются?
5. Назовите основные положения ферментативной теории свертывания крови

Тема: Физиология системы кровообращения

Вариант 1:

1. Что такое пульс, на каких сосудах он возникает?
2. Какие нервы иннервируют сердце, откуда они выходят и как влияют на сердечную деятельность?
3. Назовите факторы, обуславливающие ток лимфы.
4. Что называют электрокардиограммой и причины возникновения биотоков?
5. Виды сердечного толчка и методы его исследования.

Вариант 2:

1. Что называют тонами сердца, причины их возникновения? Систолический и диастолический тоны
2. Какой нерв усиливает работу сердца, а какой ослабляет и как это свойство было названо Павловым?
3. На каких сосудах исследуют пульс у разных животных и какими свойствами он характеризуется?
4. Что такое кровяное давление и какие факторы влияют на его величину? Методы определения кровяного давления.
5. Почему возникает сердечные толчок?

Тема: Физиология системы дыхания

Вариант 1:

1. Основные типы дыхания
2. Частота дыхания у сельскохозяйственных животных в 1 мин. Какие факторы влияют на частоту и тип дыхания?
3. Что такое пневмограмма?
4. Как изменялось дыхание в процессе эволюции?
5. Что называют парциальным давлением газа?

Вариант 2:

1. В чем проявляется связь дыхательной и сердечно-сосудистой систем?
2. Что такое жизненная емкость легких и от чего она зависит?
3. Какими методами исследуют дыхание у животных?
4. Перечислите этапы дыхания
5. В каком виде транспортируются дыхательные газы кровью?

Критерии оценивания:

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

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

3 балла – за частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решения, определенное 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.

ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

для оценивания сформированности компетенций – ОПК 2

Тема: Железы внутренней секреции

1. Гормоны щитовидной железы и их роль в организме
2. Гормоны надпочечников
3. Половые железы

Тема: Физиология иммунной системы

4. Органы иммунной системы
5. Гуморальный иммунитет
6. Клеточный иммунитет
7. Факторы естественной резистентности
8. Иммунный ответ, основные проявления и механизмы иммунного ответа.

Тема: Обмен веществ и энергии

9. Жирорастворимые витамины.
10. Водорастворимые витамины
11. Макроэлементы и их значение в организме
12. Микроэлементы и их значение в организме
13. Терморегуляция.

Критерии оценивания:

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объему реферата.

«Отлично» - ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат выпускником не представлен.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Перечень примерных экзаменационных вопросов (заданий)

Для оценки компетенции ОПК 2:

1. Определение физиологии как науки. Краткая история развития физиологии. Основные понятия физиологии (физиологический процесс, физиологическая функция, внутренняя среда организма, гомеостаз, регуляция физиологических процессов, функциональная система).
2. Методы исследований в физиологии.
3. Нервная и гуморальная регуляция физиологических функций.
4. Общая характеристика возбудимых тканей. Раздражители. Общие свойства возбудимых

тканей

5. Законы возбуждения (закон силы, закон времени, закон крутизны нарастания силы раздражителя, закон «все или ничего»).
6. Биологические явления. Потенциалы покоя и потенциалы действия
7. Физиология мышц. Механизм мышечного сокращения.
8. Свойства мышечного волокна.
9. Физиология нервного волокна. Основные свойства нервного волокна
10. Нервно-мышечная передача возбуждения. Синапс, свойства синапсов. Медиаторы
11. Общая характеристика нервной системы.
12. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Свойства нервных центров
13. Деятельность нервной системы по принципу функциональных систем
14. Спинной мозг. Рефлекторная и проводниковая деятельность спинного мозга
15. Продолговатый мозг и варолиев мост. Рефлекторная и проводниковая деятельность
16. Промежуточный мозг (таламус, промежуточный мозг, эпителиум)
17. Кора больших полушарий головного мозга
18. Вегетативный отдел нервной системы
19. Общая характеристика сенсорной системы
20. Интерорецепция (висцерорецепция, проприорецепция, вестибулорецепция)
21. Экстерорецепция (болевая, температурная рецепция, рецепция давления и прикосновения, вкусовая и обонятельная рецепция)
22. Слуховая рецепция
23. Зрительная рецепция
24. Общая характеристика высшей нервной системы. Образование и торможение условных рефлексов
25. Общая характеристика желез внутренней секреции.
26. Гормоны. Свойства гормонов. Механизм действия гормонов
27. Гипоталамо-гипофизарная система. Либерины и статины.
28. Эпифиз. Гормоны эпифиза их значение
29. Зобная железа (вилочковая железа, тимус)
30. Надпочечники. Гормоны коркового и мозгового слоев и их роль в организме
31. Гормоны щитовидной и паращитовидной и их значение в организме
32. Островковый аппарат поджелудочной железы.
33. Гормональная функция половых желез
34. Система крови. Состав и функции крови. Депо крови
35. Физико-химические свойства крови: вязкость, удельный вес, осмотическое и онкотическое давление. Реакция крови, кислотно-щелочное равновесие.
36. Гемоглобин и его производные. Количество гемоглобина у животных разного вида. Определение гемоглобина по Сали.
37. Гемостаз и свертывания крови.
38. Эритроциты, их свойства, количество и значение для организма. Подсчет количества эритроцитов
39. Лейкоциты и их значение для организма. Подсчет количества лейкоцитов.
40. Общая характеристика иммунной системы. Органы иммунной системы.
41. Гуморальный иммунитет. Антигены и иммуноглобулины.
42. Клеточный иммунитет. Фагоцитоз.
43. Морфофункциональная характеристика сердца
44. Цикл и фазы сердечной деятельности.
45. Свойства сердечной мышцы (возбудимость, проводимость, сократимость, автоматия).
46. Тоны сердца, механизм возникновения и значение клапанного аппарата
47. Нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца.
48. Общая характеристика кровеносных сосудов.
49. Нервные и гуморальные влияния на кровеносные сосуды.

50. Сущность дыхания. Характеристика процессов, которые включает дыхание.
51. Внешнее дыхание. Акты вдоха и выдоха. Типы дыхания.
52. Обмен газом между альвеолярным воздухом, кровью и тканями. Транспорт газов в крови.
53. Регуляция дыхания.
54. Сущность процесса пищеварения; виды (типы) пищеварения. Основные функции пищеварительного тракта.
55. Пищеварение в полости рта. Состав слюны. Механизм слюноотделения.
56. Общие закономерности желудочного пищеварения. Фазы желудочной секреции. Состав и свойства желудочного сока.
57. Рубцовое пищеварение
58. Особенности пищеварения у домашней птицы.
59. Внешнесекреторная деятельность поджелудочной железы. Состав и свойства поджелудочного сока.
60. Желчеобразование и желчевыведение. Состав желчи и ее значение в пищеварении.
61. Мембранное (пристеночное) пищеварение. Всасывание в пищеварительном аппарате.
62. Двигательные явления в кишечнике.
63. Обмен белков и его регуляция. Особенности белкового обмена у жвачных животных.
64. Углеводный обмен и его регуляция. Особенности углеводного обмена у жвачных животных.
65. Макроэлементы и их биологическое значение.
66. Микроэлементы и их биологические значение.
67. Обмен воды. Регуляция водно – минерального обмена.
68. Физиологическая характеристика жирорастворимых витаминов (А, Д, Е, К).
69. Физиологическая характеристика водорастворимых витаминов (С, Р, витамины группы В).
70. Терморегуляция (физическая, химическая). Температура тела у животных.
71. Функции почек. Механизм и регуляция мочеобразования.
72. Кожа как выделительный орган. Потоотделение и его регуляция. Жиропот.
73. Функциональная характеристика половой системы самца. Созревание спермиев, функции придаточных желез. Физико–химические свойства спермы.
74. Функциональная характеристика половой системы самки. Развитие фолликулов, овуляция и образование желтого тела. Половой цикл и факторы его обуславливающие.
75. Беременность. Ее продолжительность у разных видов животных. Функциональные изменения, связанные с беременностью. Роды и их регуляция.
76. Понятие о лактации. Биологическая роль молозива, молока и их состав.
77. Физиология молокообразования; предшественники составных частей молока, регуляция секреции молока.
78. Физиологическая адаптация. Основные закономерности адаптации

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 «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.

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

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 ¹	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	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	<ul style="list-style-type: none"> • отлично – выполнено правильно 100% заданий, работа выполнена по стандартной методике, излагаются аргументированные выводы, полностью выполнена графическая часть работы; • хорошо – 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; • удовлетворительно – 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; • неудовлетворительно - 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. 	+	+	
2.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.		2 = > 0,59			
3.	Устный ответ (У)	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися 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"> 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. <p>Отметка "5" ставится, если студент:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. <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"> 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. <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>	+		
4.	Доклад или сообщение (Д)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения	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</p>		+	+

		определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Средство контроля, важное для формирования универсальных компетенций обучающегося, при развитии навыков самостоятельного творческого мышления.		<p>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>			
5.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос,	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p>Новизна текста: а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутриспредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p>Степень раскрытия сущности вопроса: а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p>Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) <u>насколько верно</u> оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объему реферата.</p> <p>«Отлично» - если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p>		+	+

		в том числе точку зрения самого автора.		<p>«Хорошо» – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>«Удовлетворительно» – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>«Неудовлетворительно» – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p>			
б.	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>5 (Отлично) «Зачтено» 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>4 (Хорошо) «Зачтено» 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>3 (Удовлетворительно) «Зачтено» 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>2 (Неудовлетворительно) «Не зачтено» 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.</p>	+	+	+

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1.	Раздел 1. Введение в физиологию							
1.1.	Предмет физиологии человека и животных. История развития физиологии. Основные понятия физиологии. Физиологические особенности функционирования органов и систем организма человека и животных. /Лек/	<i>ОПК 2</i>	<i>Т</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
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 /Лаб/	<i>ОПК 2</i>	<i>У</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
1.3.	Основные этапы развития физиологии как науки /Ср/	<i>ОПК 2</i>	<i>У</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
1.4	Основы физиологии клетки. Роль структур клетки. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Ионные каналы, насосы. Ткани организма. Общие свойства тканей /Ср/	<i>ОПК 2</i>	<i>К</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
2.	Раздел 2. Возбудимые ткани.							
2.1	Характеристика возбудимых тканей. Свойства возбудимых тканей. Законы возбуждения. Электрические явления в тканях. Физиология мышц и нервов. Свойства мышечной ткани. Скелетные и гладкие мышцы, их свойства. Механизм и виды сокращения мышц. Физиология нервов. Нервно-мышечная передача возбуждения. Синапс /Лек/	<i>ОПК 2</i>	<i>Т</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>
2.2.	Приготовление нервно-мышечного препарата. Определение порога возбудимости нерва и мышц. Влияние частоты раздражения на сокращения скелетной мышцы. Работа мышц при разных нагрузках. Определение силы мышцы. /Пр/	<i>ОПК 2</i>	<i>У</i>	<i>10</i>	<i>0-5</i>	<i>6-7</i>	<i>8-9</i>	<i>10</i>

2.3.	Общая характеристика возбудимых тканей. Сила, работа, утомление мышц. Физиология мышц и нервов/Ср/	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3	Раздел 3. Физиология нервной системы.							
3.1	Общая характеристика нервной системы. Рефлекторная регуляция деятельности органов, систем и организма в целом. Свойства нервных центров. Деятельность организма по принципу функциональных систем /Лек/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
	Физиология нервной системы. Рефлексы спинного мозга и анализ рефлекторной дуги. Определение времени двигательного рефлекса по Тюрку у спинальной лягушки в зависимости от силы раздражения. /Лаб/	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
3.2	Исследование рефлексов животных и человека. Исследование кожных рефлексов у животных. Исследование некоторых рефлекторных реакций у человека. /Пр/	ОПК 2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
3.3	Статические и статокINETические рефлексы у животных /Пр/	ОПК 2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
3.4	Функции отдельных образований центральной нервной системы /Ср/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
4	Раздел 4. Сенсорные системы							
4.1	Общая характеристика сенсорных систем. Общие свойства анализаторов, принципы их строения и кодирования сигналов /Лек/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
4.2	Сенсорные системы. Определение порога вкусовой чувствительности. Демонстрация слепого пятна на сетчатке глаза. /Лаб/	ОПК 2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
4.3	Общая характеристика сенсорных систем. Кожный анализатор. Цветовое зрение. Переработка зрительных сигналов в сетчатке. Защитный аппарат глаза. Анализаторы внутренней среды организма. /Ср/	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
			3	10	0-5	6-7	8-9	10
5	Раздел 5. Физиология желез внутренней секреции.							
5.1	Понятие о железах внутренней секреции. Химическая природа и свойства гормонов. Механизм действия гормонов. Гипоталамо-гипофизарная система. Функциональная характеристика отдельных желез внутренней секреции. /Лек/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
5.2	Физиология желез внутренней секреции. Влияние ацетилхолина и	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10

	адреналина на ширину зрачка лягушек и на изолированное сердце. Гормоны, регулирующие процессы размножения. /Пр/							
5.3	Функции отдельных желез внутренней секреции /Ср/	ОПК 2	P	10	0-5	6-7	8-9	10
6	Раздел 6. Физиология системы крови и иммунной системы							
6.1	Понятие о системы крови. Кровь как внутренняя среда организма. Основные функции и свойства крови. Состав крови. Количество крови в организме. Гемостаз и свертывание крови. Морфофункциональная характеристика иммунной системы Понятие о системы крови. Кровь как внутренняя среда организма. Основные функции и свойства крови. Состав крови. Количество крови в организме. Гемостаз и свертывание крови /Лек/	ОПК 2	T	10	0-5	6-7	8-9	10
			K	10	0-5	6-7	8-9	10
6.2	Система крови. Состав крови. Техника взятия крови. Получение плазмы, сыворотки, дефибринированной крови, фибрина. Определение гемоглобина по методу Сали. Подсчет общего количества эритроцитов, лейкоцитов камерным методом. Определение осмотической резистентности эритроцитов. Гемолиз. /Лаб/	ОПК 2	T	10	0-5	6-7	8-9	10
			K	10	0-5	6-7	8-9	10
6.3	Лейкограмма. Выведение лейкоцитарной формулы (лейкограмма) /Пр/	ОПК 2	T	10	0-5	6-7	8-9	10
6.4	Определение группы крови и резус- фактора /Пр/		T	10	0-5	6-7	8-9	10
6.5	Морфофункциональная характеристика иммунной системы. /Ср/	ОПК 2	P	10	0-5	6-7	8-9	10
7	Раздел 7. Физиология сердечно- сосудистой системы							
7.1	Характеристика сердечно-сосудистой системы. Физиология сердца. Основные свойства сердечной мышцы. Сердечный цикл. Регуляция работы сердца. /Лек/	ОПК 2	T	10	0-5	6-7	8-9	10
7.2	Физиология сердечно-сосудистой системы. Регистрация сокращений сердца лягушки. Автоматия. Проводящая система сердца (опыты Станниуса). Влияние гуморальных факторов на работу сердца. Измерение артериального давления по методу Короткова. Выслушивание тонов сердца. Электрокардиография. /Пр/	ОПК 2	K	10	0-5	6-7	8-9	10
			У	10	0-5	6-7	8-9	10
7.3	Движение крови по кровеносным сосудам. Лимфообразование и лимфообращение. /Ср/	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
8	Раздел 8. Физиология дыхания							
8.1	Характеристика системы дыхания. Обмен газов в легких. Транспорт газов	ОПК 2	T	10	0-5	6-7	8-9	10

	кровью. Газообмен в тканях. Регуляция процессов дыхания. /Лек/							
8.2	Графическая регистрация дыхательных движений при различных физиологических состояниях. Спирометрия. Определение дыхательных объемов, жизненной емкости легких./Лаб/	ОПК 2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
8.3	Особенности дыхания у птиц. Решение задач и упражнений /Пр/	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
9	Раздел 9. Физиология пищеварения							
9.1	Значение пищеварения для организма и его виды. Пищеварения в разных отделах желудочно-кишечного тракта. Васывание. Механизмы всасывания /Лек/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
9.2	Ротовое пищеварение. Определение муцина в слюне. Изучение ферментативных свойств слюны на крахмал. Исследование действие ферментов желудочного сока на белок. /Лаб/	ОПК 2	З	10	0-5	6-7	8-9	10
9.3	Эмульгирование жира желчью. /Пр/	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
9.4	Особенности пищеварения у разных видов животных. Внешние показатели желудочно-кишечного тракта у животных. Васывание. Механизмы всасывания. Васывание белков, жиров, углеводов /Ср/	ОПК 2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
10	Раздел 10. Физиология обмена веществ и энергии							
10.1	Общая характеристика обмена веществ и энергии. Обмен белков, жиров, углеводов, минеральных веществ и воды. Витамины. Терморегуляция. Регуляция поддержания температуры тела /Лек/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
10.2	Терморегуляция. Определение величины температуры тела у животных. температуры кожи. /Лаб/	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
10.3	Физиологическая роль макро- и микроэлементов, воды, витаминов. /Пр/	ОПК 2	Р	10	0-5	6-7	8-9	10
11	Раздел 11. Физиология системы выделения							
11.1	Общая характеристика системы выделения. Механизм образования мочи. Выведение мочи. /Лек/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
11.2	Исследование физико-химических свойств мочи: определение относительной плотности мочи, определение реакции мочи. Определение белка в моче. Определение сахара в моче. Определение желчных кислот и пигментов в моче.	ОПК 2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
12	Раздел 12. Физиология системы размножения.							

12.1	Характеристика органов размножения и их функций у самцов и самок. Физиология беременности и родов. /Лек/	ОПК 2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
12.2	Наблюдение сперматозоидов под микроскопом. Гистологическая картина яичника и семенников.. /Лаб/	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
12.3	Характеристика системы органов размножения у самцов и самок /Пр/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
13	Раздел 13. Физиология системы лактации.							
13.1	Характеристика системы лактации. Образование молока, его распределение и накопление в емкостной системе вымени. Молоко и молозиво. /Лек/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
13.2	Исследование молока. Качественный анализ молока. Микроскопия молока. /Лаб/	ОПК 2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
14	Раздел 14. Физиология высшей нервной деятельности.							
14.1	Общая характеристика высшей нервной деятельности. Образование и торможение условных рефлексов. Типы высшей нервной деятельности. Динамический стереотип и его роль в организации ухода и содержания животных. /Лек/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
14.2	Двигательно-пищевые и двигательные оборонительные условные рефлексы. Выявление особенностей высшей нервной деятельности у человека. /Лаб/	ОПК 2	У	10	0-5	6-7	8-9	10
14.3	Общая характеристика высшей нервной деятельности. Типы высшей нервной деятельности /Пр/	ОПК 2	Т	10	0-5	6-7	8-9	10
14.4	Память. Вторая сигнальная система. Мышление. Сознание. Сон /Ср/	ОПК 2	К	10	0-5	6-7	8-9	10
		ОПК 2	Э	100				

* - указать У- устный ответ, З- задача, К- контрольная работа, Т- тестовое задание, Р – реферат, Э - экзамен и т.п.

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

06.03.01 Биология

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки от 07.08.2020 г. № 920

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 06.03.01 Биология.

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции, указанных в рабочих программах дисциплин (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки *бакалавров/специалистов по направлению подготовки/специальности* 06.03.01 Биология

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

должность

_____ / _____

(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.