Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 23.10.2023 12:06:10
Уникальный программный ключ:
43ba42f5d[illegible]

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**
**Факультет ветеринарной медицины**

---

**ОПОП по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза**

# МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

## по освоению учебной дисциплины

## Б1.О.09 «Основы физиологии»

**Направленность (профиль) «Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения»**

| | |
|---|---|
| Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - | анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии |
| Разработчики,<br>к.в.н.<br>к.б.н., доцент | Шушакова О.Н.<br>Выставной А.Л. |

СОДЕРЖАНИЕ


Введение 3
1. Место учебной дисциплины в подготовке 4
1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины 4
1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины 5
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины 7
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины 7
2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе 7
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося 7
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося 7
3.2. Условия допуска к экзамену 8
4. Лекционные занятия 8
5. Практические и лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним 9
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины 11
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС 12
7.1. Рекомендации по написанию рефератов 12
7.1.1. Шкала и критерии оценивания 14
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем 14
7.2.1. Шкала и критерии оценивания 15
8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы 15
8.1. Вопросы для входного контроля 15
8.2. Текущий контроль успеваемости 16
8.3. Вопросы для самоподготовки к семинарским занятиям 16
8.3.1. Шкала и критерии оценивания самоподготовки по темам семинарских занятий 16
9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу 17
9.1. Перечень примерных вопросов к экзамену 18
10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине 20
Приложение 1 Форма титульного листа реферата 21
Приложение 2 Результаты проверки реферата 22

## ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

**Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

***Цель дисциплины –*** освоение обучающимися теоретических знаний и практических навыков по основам физиологии в объеме, необходимом для ветеринарно-санитарного эксперта.

***В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:***

иметь целостное представление о морфологии разных видов сельскохозяйственных животных; понимать свойства биологических систем и основные черты эволюции животных;

владеть: методами математического анализа; методами микроскопической техники; методиками работы на лабораторном оборудовании; методиками физико-химических, биологических и биохимических измерений на лабораторном оборудовании;

знать: статистические методы анализа; основы биофизики; свойства биологических систем и основные черты эволюции животных; ферментативные превращения белков, жиров и углеводов; физиологические механизмы регуляции процессов жизнедеятельности организма животных; свойства биологических систем и основные черты эволюции животных; ферментативные превращения белков, жиров и углеводов; физиологические механизмы регуляции процессов жизнедеятельности организма животных;

уметь: принимать оптимальные решения в условиях неопределенности; моделировать производственные ситуации; сравнивать полученные данные и идентифицировать их с применяемыми методами; применять знания в области биологических и физиологических закономерностей для мониторинга окружающей среды.

**1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:**

| **Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина** | | **Код и наименование индикатора достижений компетенции** | **Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | | знать и понимать | уметь делать (действовать) | владеть навыками (иметь навыки) |
| 1 | | | 2 | 3 | 4 |
| **Общепрофессиональные компетенции** | | | | | |
| ОПК-1 | Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | ИД-1$_{ОПК-1}$ Способен определить биологический статус животного любого вида (в т.ч. дикого промыслового) | биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных; о качестве сырья и продуктов животного и растительного происхождения | собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. | практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований. |
| | | ИД-2 $_{ОПК-1}$ Способен определить нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных любого вида (в т.ч. дикого промыслового) и показатели качества получаемого сырья и продуктов животного и растительного происхождения. | технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма | определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | навыками определения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения |

**1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины**

| Индекс и название компетенции | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения) | Уровни сформированности компетенций | | | | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | компетенция не сформирована | минимальный | средний | высокий | |
| | | | | Оценки сформированности компетенций | | | | |
| | | | | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| | | | | *Оценка «неудовлетворительно»* | *Оценка «удовлетворительно»* | *Оценка «хорошо»* | *Оценка «отлично»* | |
| | | | | Характеристика сформированности компетенции | | | | |
| | | | | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач | |
| Критерии оценивания | | | | | | | | |
| ОПК-1 | ИД-1$_{ОПК-1}$ | Полнота знаний | Знать биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных; о качестве сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний о биологическом статусе, нормативных общеклинических показателях органов и систем организма животных; качестве сырья и продуктов животного и растительного происхождения недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний о биологическом статусе, нормативных общеклинических показателях органов и систем организма животных; качестве сырья и продуктов животного и растительного происхождения в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний о биологическом статусе, нормативных общеклинических показателях органов и систем организма животных; качестве сырья и продуктов животного и растительного происхождения в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний о биологическом статусе, нормативных общеклинических показателях органов и систем организма животных; качестве сырья и продуктов животного и растительного происхождения в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. | Теоретические вопросы экзаменационного задания. Реферат. Опрос |
| | | Наличие умений | Уметь собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных. | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных в целом достаточно для решения | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений использовать собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных в целом достаточно для решения стандартных практических | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений использовать собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования необходимые для определения биологического статуса животных в полной мере достаточно для решения сложных практи- | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | практических (профессиональных) задач. | (профессиональных) задач. | ческих (профессиональных) задач. | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеть практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований. | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся навыков по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся навыков и мотивации по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. | |
| | ИД-2$_{ОПК-1}$ | Полнота знаний | Знать технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных; схемы клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний о технике безопасности и правилах личной гигиены при обследовании животных; схем клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний о технике безопасности и правилах личной гигиены при обследовании животных; схем клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний о технике безопасности и правилах личной гигиены при обследовании животных; схем клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний о технике безопасности и правилах личной гигиены при обследовании животных; схем клинического исследования животного и порядок исследования отдельных систем организма происхождения в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. | |
| | | Наличие умений | Уметь определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений определять нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. | |
| | | Наличие навыков (владение опытом) | Владеть навыками определения нормативных | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков для опреде- | Сформированность компетенции соответствует минимальным | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Име- | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения | ления нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. | требованиям. Имеющихся навыков для определения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. | ющихся навыков для определения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. | Имеющихся навыков для определения нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач. | |

## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

| Вид учебной работы | | Трудоемкость, час | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | семестр, курс* | | | |
| | | очная форма | | заочная форма | |
| | | 4 сем. | № сем. | № курса | № курса |
| **1. Аудиторные занятия, всего** | | **50** | | | |
| - лекции | | 10 | | | |
| - практические занятия (включая семинары) | | 20 | | | |
| - лабораторные работы | | 20 | | | |
| **2. Внеаудиторная академическая работа** | | | | | |
| **2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:** | | **58** | | | |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде** | | | | | |
| - реферат | | 24 | | | |
| **2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы** | | 12 | | | |
| **2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям** | | 12 | | | |
| **2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях,** проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):* | | 10 | | | |
| **3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины** | | **36** | | | |
| **ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:** | **Часы** | **144** | | | |
| | **Зачетные единицы** | **4** | | | |

*Примечание:*
* – ***семестр*** – для очной и очно-заочной формы обучения, ***курс*** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

*2.2.* Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

| Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела | | Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | | Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации | №№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | общая | Аудиторная работа | | | | ВАРС | | | |
| | | | всего | лекции | занятия | | всего | Фиксированные виды | | |
| | | | | | практические (всех форм) | лабораторные | | | | |
| | | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| **Очная/очно-заочная форма обучения** | | | | | | | | | | |
| 1 | *Общая физиология* | | | | | | | | Опрос | |
| | *1.1 Введение в физиологию.* | 4 | 4 | 2 | 2 | | | | | ОПК-1 |
| | *1.2 Физиология мышц и нервов* | 2 | 2 | | 2 | | | | | |
| | *1.3 Железы внутренней секреции* | 14 | 2 | 2 | | | 12 | | | |
| | *1.4 Кровь* | 4 | 2 | | 2 | | 2 | | | |
| | *1.5 Кровообращение* | 8 | 6 | | 2 | 4 | 2 | | | |
| | *1.6 Дыхание* | 6 | 4 | | 2 | 2 | 2 | | | |
| 2 | *Частная физиология* | | | | | | | | | |
| | *2.1 Пищеварение* | 10 | 4 | | 2 | 2 | 6 | | | ОПК-1 |
| | *2.2 Обмен веществ и энергии* | 8 | 6 | 4 | | 2 | 2 | | | |
| | *2.3 Выделение* | 4 | 2 | | 2 | | 2 | | | |
| | *2.4 Физиология размножения и лактации* | 6 | 2 | 2 | | | 4 | | | |
| | *2.5 Нервная система* | 34 | 10 | | 4 | 6 | 24 | 24 | | |
| | *2.6 Анализаторы* | 6 | 4 | | | 4 | 2 | | | |
| | *2.7 Высшая нервная деятельность и поведение животных (этология)* | 2 | 2 | | 2 | | | | | |
| | Промежуточная аттестация | | × | × | × | × | × | × | Экзамен | |
| | Итого по дисциплине | 108 | 50 | 10 | 20 | 20 | 58 | 24 | 36 | |

## 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях группа обучающих получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

### 3.2. Условия допуска к экзамену

1. Преподаватель просматривает представленные обучающим материалы лекций, практических и лабораторных занятий, записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости обучающихся. Обучающиеся, имеющие пропуски лекционных, лабораторных и практических занятий, до экзамена не допускаются.

2. Оформлен отчетный материал по фиксированным видам внеаудиторной работы (реферат).

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

## 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

*Таблица 3* - Лекционный курс.

| № раздела | № лекции | Тема лекции. Основные вопросы темы | Трудоемкость по разделу, час. очная форма | Трудоемкость по разделу, час. заочная форма | Применяемые интерактивные формы обучения |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | **Тема: Предмет и методы физиологии.**<br>1. Связь физиологии с другими ветеринарными и медицинскими науками.<br>2. Общие свойства гормонов и их роль в регуляторных процессах.<br>3. Гипоталамо-гипофизарная система.<br>4. Физиологическое значение щитовидной и паращитовидной желез и надпочечников. | 2 | | Визуализация. Разбор конкретных ситуаций. Групповые дискуссии |
| | 2 | **Тема: Гормональная функция.**<br>1. Гормональная функция надпочечников, половых желез, тимуса и эпифиза.<br>2. Простагландины и другие тканевые гормоны. | 2 | | Визуализация. Групповые дискуссии |
| 2 | 3 | **Тема: Общий, основной и промежуточный обмен веществ.**<br>1. Основные этапы обмена веществ.<br>2. Белковый обмен у продуктивных животных и его регуляция. | 2 | | Визуализация. Разбор конкретных ситуаций. |
| | 4 | **Тема: Углеводно-липидный обмен у животных и его регуляция.**<br>1. Обмен воды, макро- и микроэлементы, витамины.<br>2. Особенности энергетического обмена.<br>3. Механизмы температурного гомеостаза. | 2 | | Визуализация. Групповые дискуссии. |
| | 5 | **Тема: Репродуктивная система животных.**<br>1. Состав и физико-химические свойства спермы.<br>2. Половой цикл у самок. Беременность и ее продолжительность у животных.<br>3. Лактация. Рост и развитие молочных желез. Секреция молока. | 2 | | Визуализация. Разбор конкретных ситуаций. Групповые дискуссии. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 4. Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров. Механизм и регуляция молоковыделения. | | | |
| Общая трудоемкость лекционного курса | | | 10 | | x |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Всего лекций по дисциплине: | час. | Из них в интерактивной форме: | час. |
| - очная форма обучения | 10 | - очная форма обучения | 10 |
| - заочная форма обучения | | - заочная форма обучения | |

## 5. Практические и лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

| № раздела (модуля) | № занятия | Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий) | Трудоемкость по разделу, час. очная форма | Трудоемкость по разделу, час. заочная форма | Используемые интерактивные формы** | Связь занятия с ВАРС* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | 1 | *Введение в физиологию.*<br>1. Предмет физиология.<br>2. Методы физиологических исследований. | 2 | | Визуализация. Разбор конкретных ситуаций | ОСП |
| | 2 | *Физиология мышц и нервов.*<br>1. Возбудимость тканей.<br>2. Одиночное мышечное сокращение.<br>3. Тетанус. | 2 | | Разбор конкретных ситуаций | ОСП |
| | 3 | *Физиология крови.*<br>1. Кровь и ее функции.<br>2. Иммунная система. | 2 | | Групповые дискуссии | ОСП |
| | 4 | *Физиология кровообращения*<br>1. Электрокардиография. | 2 | | Визуализация. Разбор конкретных ситуаций | ОСП |
| | 7 | *Физиология дыхания.*<br>1. Дыхание при различных условиях.<br>2. Анализ выдыхаемого воздуха. | 2 | | Визуализация. Групповые дискуссии | ОСП |
| 2 | 8 | *Физиология пищеварения.*<br>1. Этапы пищеварения.<br>2. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. | 2 | | Визуализация. Групповые дискуссии | ОСП |
| | 11 | *Физиология выделения.*<br>1.Методы изучения функции почек.<br>2.Физико-химические свойства мочи. | 2 | | Разбор конкретных ситуаций | ОСП |
| | 14 | *Физиология нервной системы.*<br>1. Вегетативный отдел нервной системы.<br>2. Симпатическая нервная система.<br>3. Парасимпатическая нервная система. | 2 | | Групповые дискуссии | ОСП |
| | 17 | *Физиология нервной системы.*<br>1. Физиология коры больших полушарий.<br>2. Типы высшей нервной деятельности. | 2 | | Групповые дискуссии | ОСП |
| | 20 | *Физиология высшей нервной деятельности.*<br>1. Этология животных. | 2 | | Разбор конкретных ситуаций | ОСП |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Всего практических занятий по дисциплине: | час. | Из них в интерактивной форме: | час. |
| - очная форма обучения | 20 | - очная форма обучения | 20 |
| - заочная форма обучения | | - заочная форма обучения | |
| В том числе в форме семинарских занятий | | | |
| - очная форма обучения | | | |
| - заочная форма обучения | | | |

* *Условные обозначения:*
**ОСП** – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)

Лабораторные занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 5.

Таблица 5 - Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам учебной дисциплины

| № | | | Тема лабораторной работы | Трудоемкость ЛР, час | | Связь с ВАРС | | Применяемые интерактивные формы обучения* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| раздела | ЛЗ* | ЛР* | | очная форма | заочная форма | предусмотрена само-подготовка к занятию +/- | Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/- | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | 1 | 1 | *Физиология кровообращения*<br>1. Сердце и его физиологические особенности.<br>2. Методы изучение ССС. | 2 | | + | - | Разбор конкретных ситуаций |
| | | 2 | *Физиология кровообращения*<br>1. Давление крови | 2 | | + | - | Групповые дискуссии |
| | 2 | 3 | *Физиология дыхания.*<br>1. Механизм легочного дыхания.<br>2. Пневмография.<br>3. Спирометрия.<br>4. Краткие сведения о нейрогуморальной регуляции дыхания | 2 | | + | - | Визуализация. Разбор конкретных ситуаций |
| 2 | 3 | 4 | *Физиология пищеварения.*<br>1. Физико-химические свойства желудочного сока.<br>2. Пищеварение у жвачных | 2 | | + | - | Групповые дискуссии |
| | 4 | 5 | *Физиология обмена веществ.*<br>1. Обмен веществ | 2 | | - | - | Разбор конкретных ситуаций |
| | 5 | 6 | *Физиология нервной системы.*<br>1. Рефлексы их виды.<br>2. Рефлекторная дуга | 2 | | - | - | Разбор конкретных ситуаций |
| | | 7 | *Физиология нервной системы.*<br>1. Физиология спинного мозга | 2 | | - | - | Групповые дискуссии |
| | | 8 | *Физиология нервной системы.*<br>1. Физиология продолговатого мозга, среднего, мозжечка | 2 | | - | - | Разбор конкретных ситуаций |
| | 6 | 9 | *Физиология анализаторов.*<br>1. Физиология анализаторов: кожного, обонятельного, вкусового | 2 | | - | - | Визуализация. Групповые дискуссии |
| | | 10 | *Физиология анализаторов.*<br>1. Зрительный анализатор.<br>2. Слуховой анализатор | 2 | | - | - | Визуализация. Групповые дискуссии |
| Итого ЛР | | | Общая трудоемкость ЛР | 20 | | х | | |
| * в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения») | | | | | | | | |

Подготовка обучающихся к практическим и лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических и лабораторных занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## 6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные, практические и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах. Такими журналами являются: «Ветеринария», «Ветеринарная патология» и др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

а) внимательное чтение текста;

б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;

в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;

г) выделение в записи наиболее значимых мест;

д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого- либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

### Раздел 1. Общая физиология

1. Сердце и его физиологические особенности.
2. Методы изучение ССС.
3. Давление крови
4. Механизм легочного дыхания.
5. Пневмография.
6. Спирометрия.
7. Краткие сведения о нейрогуморальной регуляции дыхания

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Сердце. Строение и функции.
2. Артериальное давление крови и его регуляция.
3. Артериальный пульс.
4. Строение миокарда.
5. Механизм сокращения сердца.
6. Сердечный цикл.
7. Нейрогуморальная регуляция деятельности сердца. Уровни регуляции.
8. Биоэлектрические явления в сердце.
9. Электрокардиография.
10. Регуляция кровообращения (нервная и гуморальная).
11. Автоматия сердца.
12. Интрамуральная иннервация сердца.
13. Вентиляция лёгких.
14. Жизненная ёмкость легких.
15. Газовый состав вдыхаемого, выдыхаемого и альвеолярного воздуха.
16. Сущность дыхания.
17. Этапы лёгочного дыхания.
18. Механизмы лёгочного дыхания.
19. Обмен газов в лёгких и тканях.
20. Нейрогуморальная регуляция дыхания.

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится контроль. Контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом.

**Шкала и критерии оценивания**

*Оценку «зачтено»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценка «не зачтено»* говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

**Раздел 2. Частная физиология**

1. Физико-химические свойства желудочного сока.
2. Пищеварение у жвачных.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Моторная функция желудка и его регуляция.
2. Строение и функции многокамерного желудка жвачных животных.
3. Механизмы всасывания продуктов пищеварения в тонком отделе кишечника.
4. Механизм секреции желудочного сока.
5. Факторы сокоотделения.
6. Фазы желудочной секреции.
7. Роль соляной кислоты в пищеварении.
8. Состав и свойства желудочного сока.
9. Микрофлора преджелудков и её роль в пищеварении жвачных.
10. Пищеварение в ротовой полости.
11. Состав и функции слюны.
12. Полостное и пристеночное пищеварение.
13. Жвачный процесс. Его особенности и биологическое значение.
14. Кишечный сок.
15. Пищеварительные ферменты сока тонкого отдела кишечника и их действие.
16. Строение толстого отдела кишечника и его функции.
17. Строение и функции желудка.
18. Пищеварение в желудке моногастричных животных (собака, свинья).
19. Поджелудочный сок, состав и функции.
20. Особенности строения пищеварительной системы.

Процедура оценивания

После изучения каждого раздела проводится контроль. Контроль осуществляется с целью определения качества проведения образовательных услуг по дисциплине, для оценки степени достижения обучающимися состояния, определяемого целевыми установками дисциплины, а также для формирования корректирующих мероприятий. Контроль осуществляется по разделам дисциплины в соответствии с планом.

**Шкала и критерии оценивания**

*Оценку «зачтено»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценка «не зачтено»* говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

## 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

### 7.1. Рекомендации по написанию рефератов

**Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение реферата:**

– привитие обучающимся навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

– привитие обучающимся навыков компактного изложения мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу, научно грамотным языком и в хорошем стиле;

– приобретение навыка грамотного оформления ссылок на используемые источники, правильного цитирования авторского текста;

– выявление и развитие у обучающегося интереса к определенной научной и практической

проблематике.

**Учебные задачи, которые должны быть решены обучающимся в рамках выполнения реферата:**

– с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;

– верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;

– уяснить для себя и изложить причины своего согласия (несогласия) с тем или иным автором по данной проблеме.

**ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА**
**рефератов**

1. Вегетативная нервная система:
– общие принципы строения и основные физиологические свойства вегетативной нервной системы.
– вегетативная иннервация тканей и органов.
– симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.
– вегетативные рефлексы и центры регуляции вегетативных функций.

**Этапы работы над рефератом**

**Выбор темы**. Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор реферата должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей магистерской работы. В этом случае обучающемуся предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины. Тема не должна быть слишком общей и глобальной, так как небольшой объем работы (до 20 страниц) не позволит раскрыть ее.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем реферата, но его можно использовать для составления плана реферата.

**Составление плана**. Автор по предварительному согласованию с преподавателем может самостоятельно составить план реферата, с учетом замысла работы, либо взять за основу рекомендуемый план, приведенный в данных методических указаниях по соответствующей теме. Правильно построенный план помогает систематизировать материал и обеспечить последовательность его изложения.

Наиболее традиционной является следующая структура реферата:

Титульный лист.
Оглавление (план, содержание).
Введение.
Глава 1 (полное наименование главы).
1.1. (полное название параграфа, пункта);
1.2. (полное название параграфа, пункта).
Глава 2 (полное наименование главы).
2.1. (полное название параграфа, пункта);
2.2. (полное название параграфа, пункта).
Заключение (или выводы).
Список использованной литературы.
Приложения (по усмотрению автора).

Основная часть

***Титульный лист*** заполняется по единой форме (Приложение 1).

***Оглавление*** (план, содержание) включает названия всех разделов (пунктов плана) реферата и номера страниц, указывающие начало этих разделов в тексте реферата.

***Введение.*** В этой части реферата обосновывается актуальность выбранной темы, формулируются цели работы и основные вопросы, которые предполагается раскрыть в реферате, указываются используемые материалы и дается их краткая характеристика с точки зрения полноты освещения избранной темы. Объем введения не должен превышать 1-1,5 страницы.

***Основная часть*** реферата может быть представлена одной или несколькими главами, которые могут включать 2-3 параграфа (подпункта, раздела).

Здесь достаточно полно и логично излагаются главные положения в используемых источниках, раскрываются все пункты плана с сохранением связи между ними и последовательности перехода от одного к другому.

Автор должен следить за тем, чтобы изложение материала точно соответствовало цели и названию главы (параграфа). Материал в реферате рекомендуется излагать своими словами, не допуская дословного переписывания из литературных источников. В тексте обязательны ссылки на первоисточники, т.е. на тех авторов, у которых взят данный материал в виде мысли, идеи, вывода, числовых данных, таблиц, графиков, иллюстраций и пр.

Работа должна быть написана грамотным литературным языком. Сокращение слов в тексте не допускается, кроме общеизвестных сокращений и аббревиатуры. Каждый раздел рекомендуется заканчивать кратким выводом.

***Заключение*** (выводы). В этой части обобщается изложенный в основной части материал, формулируются общие выводы, указывается, что нового лично для себя вынес автор реферата из работы над ним. Выводы делаются с учетом опубликованных в литературе различных точек зрения по проблеме рассматриваемой в реферате, сопоставления их и личного мнения автора реферата. Заключение по объему не должно превышать 1,5-2 страниц.

***Приложения*** могут включать графики, таблицы, расчеты. Они должны иметь внутреннюю (собственную) нумерацию страниц.

***Библиография*** (список литературы) здесь указывается реально использованная для написания реферата литература, периодические издания и электронные источники информации. Список составляется согласно правилам библиографического описания.

**Процедура оценивания**

При аттестации обучающегося по итогам его работы над рефератом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки реферата, к**критерии оценки **содержания реферата, к**критерии оценки **оформления реферата, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.**

*1. Критерии оценки содержания реферата:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании реферата.

*2 Критерии оценки оформления реферата:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

*3. Критерии оценки качества подготовки реферата:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

*4. Критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

**7.1.1. Шкала и критерии оценивания**

– оценка «зачтено» выставляется если обучающийся прикрепил реферат в ИОС ОмГАУ-Moodle, если в реферате раскрыта суть исследуемой проблемы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее;

-оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если в реферате не раскрыта суть исследуемой проблемы, не приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. И если обучающийся не прикрепил реферат в ИОС ОмГАУ-Moodle

Оценка по реферату расписывается преподавателем в оценочном листе. (Приложение 2).

**7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем**

Самостоятельная работа обучающихся является важным аспектом освоения содержания каждой дисциплины, и как следствие образовательной программы высшего образования.

Основу работы при самостоятельном изучении тем дисциплины составляет работа с учебной и научной литературой, с интернет-ресурсами. Последовательность действий, которых целесообразно придерживаться при работе с литературой:

– сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного).

– затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

– чтение желательно сопровождать записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

**ВОПРОСЫ**
**для самостоятельного изучения темы**

1. Высшая нервная деятельность
2. Адаптация животных

**Общий алгоритм самостоятельного изучения темы**

| |
|---|
| 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля). |
| 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы |
| 3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема) |
| 4) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями |
| 5) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем |
| 6) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем |

**7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**
**самостоятельного изучения темы**

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

## 8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

### 8.1 Вопросы для входного контроля

1. В какие сроки внутриутробного развития начинает функционировать проводящая система сердца? Как это проявляется?
2. Какой из элементов проводящей системы сердца в эмбриогенезе начинает функционировать первым и почему? Какова частота сердечных сокращений в эмбриональном периоде?
3. Назовите основную особенность кровообращения у плода. С чем она связана?
4. Какая особенность строения сердечно-сосудистой системы плода позволяет снабжать печень, сердце и головной мозг кровью, более богатой $O_2$ по сравнению с другими органами?
5. Какие основные изменения и почему происходят в системе кровообращения при рождении?
6. Каковы особенности расположения сердца, соотношения массы желудочков, ширины аорты и легочной артерии у новорожденного?
7. Когда происходит и с чем связано функциональное закрытие (спазм) артериального протока у ребенка?
8. Когда происходит и с чем связано функциональное закрытие овального окна в сердце человека?
9. В какие сроки после рождения ребенка происходит анатомическое закрытие (заращение) артериального протока и овального окна?
10. В какие возрастные периоды наблюдается наиболее интенсивный рост сердца? Увеличение массы, какого отдела преобладает в процессе роста сердца, почему?
11. Каково соотношение массы левого и правого желудочков у новорожденного и у взрослого? Чем объясняется различие?
12. Как изменяется частота сердечных сокращений с возрастом? За счет, какой фазы сердечного цикла меняется его продолжительность с возрастом?
13. Чему равен минутный объем крови у новорожденного и у взрослого? Сравните величины относительного минутного объема крови (мл/кг) у новорожденного и у взрослого. С чем связано различие?
14. Чему равно максимальное давление в левом и правом желудочках сердца у плода и у взрослого?

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**
**ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

### 8.2. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических и лабораторных занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

### 8.3. ВОПРОСЫ
**для самоподготовки к семинарским занятиям**

В процессе подготовки к семинарскому занятию обучающийся изучает представленные ниже вопросы по темам. На занятии обучающийся демонстрирует свои знания по изученным вопросам в форме устного ответа.

**Общий алгоритм самоподготовки**

1. Сердце и его физиологические особенности.
2. Методы изучение ССС.
3. Давление крови
4. Механизм легочного дыхания.
5. Пневмография.
6. Спирометрия.
7. Краткие сведения о нейрогуморальной регуляции дыхания
8. Физико-химические свойства желудочного сока.
9. Пищеварение у жвачных.

#### 8.3.1 Шкала и критерии оценивания
**самоподготовки по темам семинарских занятий**

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Владеет методиками при решении практических задач.

- оценка «*не зачтено*» выставляется, на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы. Затрудняется решать практические задачи.

## 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

| Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: | |
|---|---|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» | |
| **Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины** | |
| **Цель промежуточной аттестации -** | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.1.1 настоящего документа |
| **Форма промежуточной аттестации -** | экзамен |
| **Место экзамена в графике учебного процесса:** | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету |
| | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета |
| **Форма экзамена -** | Письменный, устный |
| **Время проведения экзамена** | Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета |
| **Экзаменационная программа по учебной дисциплине:** | 1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине<br>2) охватывает разделы №№ _____ (в соответствии с п. 2.2 настоящего документа) |
| **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:** | представлены в фонде оценочных средств по дисциплине |

### ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

В соответствии с основной профессиональной образовательной программой высшего образования государственный экзамен проводится в письменной и устной форме. Экзаменующийся выбирает один из предложенных билетов. Получив экзаменационное задание, обучающиеся в течение 40 минут готовятся к ответам на вопросы. Бумага для написания ответа в чистовом и черновом варианте выдается каждому обучающемуся экзаменатором в необходимом количестве. Каждый лист с ответами на экзаменационные вопросы должны завершаться личной подписью обучающегося и датой экзамена.

После подготовки, обучающиеся, устно докладывают свои ответы экзаменатору, который имеет право задавать уточняющие или дополнительные вопросы.

После заслушивания всех ответов, экзаменатор выводит средний балл по экзамену с учетом ответов на три вопроса. Итоги экзамена объявляются обучающемуся экзаменатором устно и заносится в ведомость и зачетную книжку.

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
### ответов на вопросы экзамена

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

**Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины**

Не предусмотрено

**9.1 Перечень примерных вопросов к экзамену**

1. Понятие о рефлексе и рефлекторной дуге.
2. Роль спинного мозга, его центры.
3. Средний мозг и его центры.
4. Роль продолговатого мозга и его центры.
5. Промежуточный мозг и его функции.
6. Мозжечок и его роль в организме животного.
7. Ретикулярная формация и лимбическая система.
8. Безусловные и условные рефлексы, их характеристика.
9. Кора больших полушарий и ее функции.
10. Вегетативная нервная система. Функции симпатической и парасимпатической нервной системы
11. Внутрисекреторная функция коркового и мозгового слоев надпочечников.
12. Внутрисекреторная функция поджелудочной железы.
13. Щитовидная и паращитовидные железы, их роль.
14. Гипофиз, роль его передней, средней и задней доли.
15. Половые железы и их значение.
16. Кровь, значение, ее функции, количество.
17. Состав плазмы крови.
18. Понятие об ацидозе и алкалозе.
19. Сыворотка, плазма крови и методы их получения.
20. Морфологический состав крови.
21. Белые кровяные клетки (виды, свойства, количество, значение).
22. Красные кровяные клетки (свойства, количество, значение, СОЭ).
23. Механизм свертывания крови.
24. Лейкограмма и ее клиническое значение.
25. Иммунные свойства крови.
26. Гемоглобин и его свойства, значение.
27. Понятие о группах крови и их определение.
28. Значение учета резус-фактора при переливании крови.
29. Большой и малый круги кровообращения.
30. Двухфазный ритм деятельности, роль клапанов сердца и частота сокращений сердца в минуту.
31. Проводящая система сердца и ее значение.
32. Физиологические свойства сердечной мышцы.
33. Скорость течения крови по сосудам (аорта, артерии, капилляры, вены).
34. Кровяное давление, регуляция, методы определения.
35. Тоны сердца, их клиническое значение, аускультация.
36. Токи действия сердца. Электрокардиография.
37. Регуляция деятельности сердца.
38. Лимфа, ее образование, состав, значение, лимфообращение.
39. Нервно-гуморальная регуляция дыхания.
40. Обоснование первого акта вдоха новорожденного.
41. Газообмен в организме животного (внешнее дыхание, перенос газов кровью, клеточное дыхание)
42. Дыхательный центр, его свойства. Состояние апноэ, эупноэ, гиперпноэ, полипноэ, диспноэ, асфиксия.
43. Механизм акта вдоха и выдоха.
44. Особенности дыхания у птиц.
45. Слюна и особенности слюноотделения у разных видов сельскохозяйственных животных.
46. Желудочный сок, его состав.
47. Отделение желудочного сока (фазы секреции).
48. «Мнимое кормление» и значение этой методики И.П. Павлова.
49. Изолированные желудочки по Гейденгайну и Павлову, значение этих методик.
50. Особенности пищеварения в желудке жвачных животных.
51. Строение однокамерного простого, однокамерного сложного, двухкамерного и многокамерного желудка.
52. Желчь, ее роль в пищеварении.
53. Внешнесекреторная функция поджелудочной железы (образование, состав и свойства поджелудочного сока).
54. Кишечный сок, его свойства и значение в пищеварении.
55. Особенности пищеварения у птиц.
56. Полостное и мембранное пищеварение.
57. Пищеварение в толстой кишке, переваривание клетчатки.
58. Нервно-гуморальная регуляция функций пищеварительной системы.
59. Что такое обмен веществ? Понятие об ассимиляции и диссимиляции.
60. Виды обмена веществ.

61. Белковый обмен. Азотистое равновесие, минимум белка.
62. Обмен липидов.
63. Обмен углеводов, его нервно-гуморальная регуляция.
64. Понятие о макро- и микроэлементах.
65. Водный и минеральный обмен.
66. Физическая теплота сгорания белков, жиров, углеводов.
67. Теплокровные и холоднокровные животные. Теплообразование и теплоотдача. Терморегуляции
68. Мочеобразование как двухфазный процесс (фильтрация, реабсорбция).
69. Безусловные и условные рефлексы, их характеристика.
70. Типы высшей нервной деятельности по И.П. Павлову.
71. Инстинкт, импринтинг, инсайт, подражание и другие виды поведения животных.
72. Сон и гипноз.
73. Социальное поведение животных. Иерархия.
74. Понятие о стрессе. Влияние стресс-факторов на поведение животных.
75. Анализаторы и их значение.
76. Анализаторы кожи (восприятие тепла, холода, давления, боли).
77. Анализаторы обоняния, вкуса, значение их для животных.
78. Глаз нормальный, близорукий, дальнозоркий.
79. Роль сетчатки глаза как анализатора световых и цветовых раздражений.
80. Физиология аккомодации глаза.
81. Вестибулярный и отолитовый аппарат как анализатор равновесия и ориентации тела в пространстве.
82. Значение наружного, среднего и внутреннего уха в восприятии слуховых раздражений.
83. Оплодотворение яйцеклетки, его место в половом аппарате самки.
84. Функции яичников, образование половых клеток и гормонов.
85. Яйцевая клетка, образование, выход из яичника, движение, способность к оплодотворению.
86. Семенники, их роль в организме. Образование половых клеток и гормонов.
87. Овуляция, место оплодотворения яйцеклетки, плодовитость.
88. Понятие о половом цикле, течке, охоте у самок животных.
89. Молоко и молозиво. Их свойства и значение для питания молодого организма.
90. Нервно-гуморальная регуляция развития молочной железы и секреции молока.

**Бланк экзаменационного билета**

*Образец*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Экзамен по дисциплине «Основы физиологии»**
**для обучающихся по направлению 36.03.01 «Ветеринарно–санитарная экспертиза»**

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

1. Обмен липидов
2. Роль сетчатки глаза как анализатора световых и цветовых раздражений
3. Семенники, их роль в организме. Образование половых клеток и гормонов

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**
**ответов на вопросы промежуточного контроля**

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

*Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

*Оценку «удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

*Оценка «неудовлетворительно»* говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

Выставление оценки осуществляется с учетом описания показателей, критериев и шкал оценивания компетенций по дисциплине, представленных в таблице 1.2

**10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: http://do.omgau.ru/login/index.php), где:

– *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;

– *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному обучающемуся и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

| **Перечень литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины** | |
|---|---|
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| 1 | 2 |
| Максимов, В.И. Основы физиологии и этологии животных [Электронный ресурс] : учебник / В.И. Максимов, В.Ф. Лысов. – СПб : Лань, 2019. – 504 с. | http://e.lanbook.com |
| Смолин, С. Г. Физиология и этология животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. Г. Смолин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2018. – 628 с. | http://e.lanbook.com |
| Вестник Омского государственного аграрного университета: научно-практический журнал -Омск, 1996 | https://e.lanbook.com/journal/2367 |
| Герунова Л. К. Физиология сердечно-сосудистой системы и лекарственная регуляция ее функций у животных : учеб. пособие / Л. К. Герунова, В. И. Максимов. - СПб. : Лань, 2013. – 160 с. | НСХБ |
| Гудин В. А. Физиология и этология сельскохозяйственных птиц [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Гудин, В. Ф. Лысов, В. И. Максимов. - СПб. : Лань, 2010. – 336 с. | http://e.lanbook.com |
| Иванов А. А. Этология с основами зоопсихологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. А. Иванов. - 2-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2013. – 624 с. | http://e.lanbook.com |
| Максимов В. И. Основы физиологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Максимов, И. Н. Медведев. - СПб. : Лань, 2013. – 288 с. | http://e.lanbook.com |
| О ветеринарии [Электронный ресурс] : закон Рос. Федерации от 14 мая 1993 г. N 4979-I (с изм. и доп.). | "Справочная правовая система КонсультантПлюс" |
| Ряднов, А. А. Физиология животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Ряднов. – 2-е изд., доп. – Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. – 184 с. | http://e.lanbook.com |
| Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Иванов [и др.]. – СПб: Лань, 2015. – 416 с. | http://e.lanbook.com |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**Форма титульного листа реферата**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет ветеринарной медицины
Кафедра анатомии, гистологии, физиологии и патологической анатомии

Направление – 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза

Реферат
по дисциплине «Основы физиологии»

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____группы
*ФИО*_____
Проверил(а): *уч. степень*, *должность*
*ФИО*_____

Омск – _____г.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

**Результаты проверки реферата**

| № п/п | Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним | Оценочное заключение преподавателя по данной компоненте | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Она сформирована на уровне | | | |
| | | высоком | среднем | минимально приемлемом | ниже приемлемого |
| 1 | Соблюдение срока сдачи работы | | | | |
| 2 | *Оценка содержания реферата* | | | | |
| 3 | *Оценка оформления реферата* | | | | |
| 4 | *Оценка качества подготовки реферата* | | | | |
| 5 | *Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы* | | | | |
| 6 | Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата | | | | |

Общие выводы и замечания по реферату

| | | |
|---|---|---|
| **Реферат принят с оценкой:** | _____ *(оценка)* | _____ *(дата)* |
| Ведущий преподаватель дисциплины | _____ *(подпись)* | _____ И.О. Фамилия |
| Обучающийся | _____ *(подпись)* | _____ И.О. Фамилия |