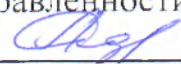


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Алтайский государственный аграрный  
университет»

Факультет биолого-технологический  
Кафедра общей биологии, физиологии и морфологии животных

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель программы подготовки  
научно-педагогических кадров по  
направленности (профилю) физиология

 А.И. Афанасьева  
« 31 » 08 2015 г

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научной работе  
Г.Г. Морковкин  
« 31 » 08 2015 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЧАСТНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ»**

для подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки  
научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГОС ВО (уровень подготовки  
кадров высшей квалификации)

Направление подготовки (шифр, название): 06.06.01 Биологические науки

Направленность (название): физиология

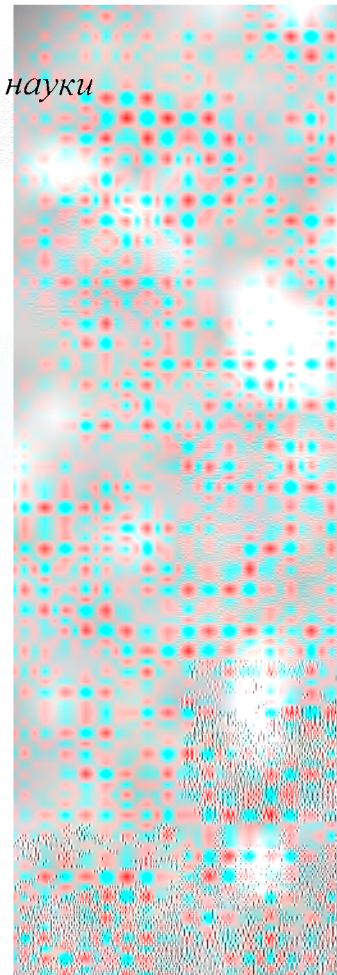
Год обучения 2

Семестр обучения 4

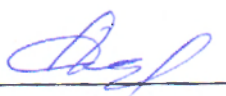
Форма обучения очная

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Барнаул, 2015 г



Авторы рабочей программы:

д.б.н., профессор А.И. Афанасьева  «22» 06 2015 г.

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины Блока 1 «Частная физиология» аспирантам очной формы обучения.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (уровень подготовка кадров высшей квалификации) по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) физиология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г, № 871 в соответствии с учебным планом подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре утвержденным Учёным советом Алтайского ГАУ в 2015 г. для очной формы обучения.

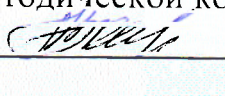
Программа обсуждена на заседании кафедры, протокол № 10 от 22.06. 2015 г.

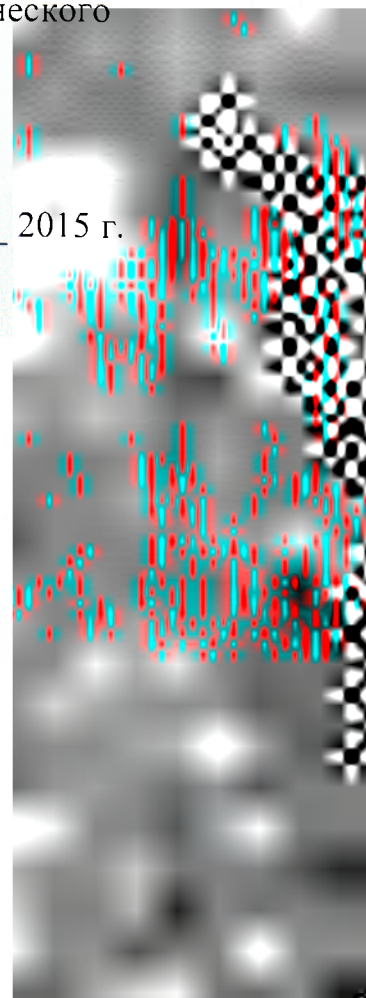
Зав. кафедрой

д.б.н., профессор  А.И. Афанасьева «22» 06 2015 г.

Программа принята методической комиссией биолого-технологического факультета, протокол № 10 от «24» 06 2015 г.

Председатель методической комиссии,

к. б. н., доцент  Л.А. Бондырева «24» 06 2015 г.



**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины «Частная физиология»**

**на 2016 - 2017 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2016 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

ученая степень, должность \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

ученая степень, должность \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

**Председатель методической комиссии:** \_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

« 5 » \_\_\_\_\_ 2016 г.»

**на 2017 - 2018 учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № 1 от 30.06.2017 г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. изменений нет
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

ученая степень, должность \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

ученая степень, должность \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

**Председатель методической комиссии:** \_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

« 5 » октябрь 2017 г.»

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

ученая степень, должность \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

ученая степень, должность \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

**Председатель методической комиссии:** \_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.»

**на 201\_\_ - 201\_\_ учебный год**

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_

**Составители изменений и дополнений:**

ученая степень, должность \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

ученая степень, должность \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

**Председатель методической комиссии:** \_\_\_\_\_

ученая степень, ученое звание \_\_\_\_\_ И.О. Фамилия \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.»

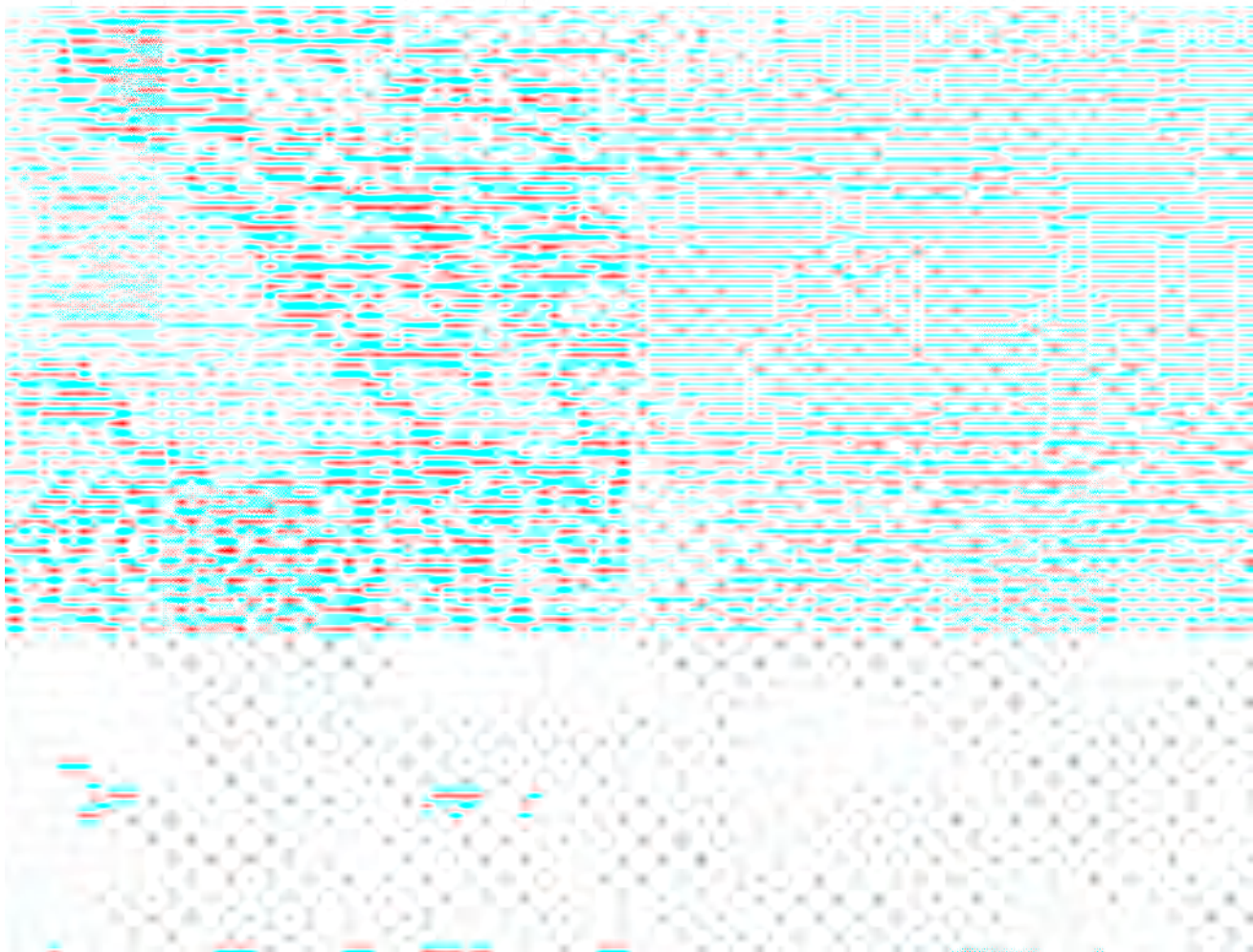


## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** - изучить процессы жизнедеятельности органов, систем органов, формирование системных представлений о функционировании организма разных видов сельскохозяйственных животных при воздействии окружающей среды и физиологических механизмах адаптации.

**Задачи изучения дисциплины:**

- ознакомиться с общими принципами сравнительной физиологии;
- углубление научных представлений об особенностях физиологических функций у животных разных видов, породной принадлежности;
- формирование знаний необходимых для обоснования селекционных достижений;
- выработать практические навыки по использованию существующих методов в оценке функциональных механизмов и резервов организма;
- создать целостное представление о координации и интеграции всех систем организма, согласующееся с концепциями относительно потребностей организма, живущего в определенных условиях среды.



## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Частная физиология» относится к циклу специальных дисциплин по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности физиология.

Таблица 2.1 – Сведения о дисциплинах, практиках (и их разделах), на которые опирается содержание данной дисциплины

| Наименование дисциплин, других элементов учебного плана | Перечень разделов                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Сравнительная морфология сельскохозяйственных животных  | Морфологические особенности разных видов сельскохозяйственных животных                                                         |
| Методология и методы научных исследований               | Организация научных исследований и биометрическая обработка полученных результатов                                             |
| Современные методы исследования в физиологии            | Исследование морфологических и биохимических показателей крови, определение иммунологического и гормонального статуса животных |
| Биохимические аспекты продуктивности животных           | Биохимические основы молочной и мясной продуктивности животных, образования шерсти                                             |

### 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Выпускник, освоивший программу аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности физиология, должен обладать следующими профессиональными компетенциями.

Таблица 3.1. - Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

| Содержание компетенций формируемых полностью или частично данной дисциплиной                                                                                                                                 | Коды компетенции в соответствии с ФГОС ВО | Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной                      |                                                                                         |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                              |                                           | По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен                   |                                                                                         |                                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                              |                                           | знать                                                                       | уметь                                                                                   | владеть                                                                            |
| Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе, в междисциплинарных областях          | УК-1                                      | способы получения информации о современных научных достижениях              | анализировать полученную информацию и использовать ее при решении практических вопросов | методами анализа научной информации                                                |
| Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач                                                                   | УК-3                                      | перечень российских и международных исследовательских центров               | предоставлять результаты научных исследований в ведущих научных изданиях                | способами представления научной информации                                         |
| Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных | ОПК-1                                     | современные методы исследований и информационно-коммуникационных технологий | осуществлять научно-исследовательскую деятельность по изучению функций организма        | инновационным и методами в проведении научных исследований и обработке результатов |

|                                                                                                                                                                                          |   |       |                                                                   |                                                                                            |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| технологий                                                                                                                                                                               |   |       |                                                                   |                                                                                            |                                                          |
| Готовность преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования                                                                                     | к | ОПК-2 | нормативные документы по образовательной программе                | составить календарные планы лекций и лабораторно-практических занятий                      | активными и интерактивными формами обучения              |
| Способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности                                            | к | ПК-1  | объекты и виды профессиональной деятельности                      | организовать свою профессиональную деятельность в соответствии с современными требованиями | методами организации профессиональной деятельности       |
| Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности                                                                                   | в | ПК-2  | закономерность и функциональных систем организма                  | прогнозировать изменения функций при изменении условий среды                               | приемами координации физиологических функций             |
| Способность готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учётом их физиологических особенностей | и | ПК-4  | нормативные показатели физиологических функций организма животных | определять функциональные характеристики органов                                           | методиками определения физиологических функций организма |

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ

Таблица 4.1 – Распределение трудоемкости дисциплины «Частная физиология» по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности физиология, часов

| Вид занятий                                     | Всего | в т.ч. по курсам |
|-------------------------------------------------|-------|------------------|
|                                                 |       | 2 курс           |
| 1. Аудиторные занятия, всего, часов             | 30    | 30               |
| в том числе:                                    | 10    | 10               |
| 1.1. Лекции                                     |       |                  |
| 1.2. Лабораторные работы                        | 20    | 20               |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия         |       |                  |
| 2. Самостоятельная работа, часов, всего         | 42    | 42               |
| в том числе:                                    |       |                  |
| 2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) |       |                  |
| 2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)         |       |                  |
| 2.3. Самостоятельное изучение разделов          | 16    | 16               |
| 2.4. Текущая самоподготовка                     | 14    | 14               |
| 2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)       | 12    | 12               |
| 2.6. Контрольная работа (К)                     |       |                  |
| Итого часов (стр. 1 + стр. 2)                   | 72    | 72               |
| Форма промежуточной аттестации                  | 3     | 3                |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц             | 2     | 2                |

### 5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1 – Тематический план изучения дисциплины «Частная физиология» по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки и направленности физиология, часов

| Наименование<br>темы                                                                                                              | Изучаемые вопросы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Объем часов |              |              |                 | Форма<br>текущего<br>контроля |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------|--------------|-----------------|-------------------------------|
|                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Лекции      | Лабораторные | Практические | Самостоятельная |                               |
| 2 год обучения                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |              |              |                 |                               |
| Особенности физиологии системы крови, кровообращения и дыхания жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота) | Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма. Количество и состав крови, плазмы. Строение и физиологические функции эритроцитов, лейкоцитов. Эритропоэз, лейкопоэз и механизмы их регуляции. Функции крови и их регуляция.<br><br>Изучение функций легких. Сущность дыхания, механизмы. Физиологические процессы дыхания. | 2           | 2            |              | 2               | Кл<br>ИЗ                      |
| Особенности физиологии системы пищеварения жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота)                     | Особенности прием корма у жвачных животных, слюноотделение. Механизмы регуляции слюноотделения. Особенности пищеварения. Пищеварение в желудке, тонком и толстом отделах кишечника у жвачных животных. Обмен веществ у жвачных животных.                                                                                                             | 2           | 2            |              | 2               | Кл                            |

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |   |  |   |          |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|---|----------|
| Особенности физиологии системы крови, кровообращения и дыхания лошади | <p>Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма. Количество и состав крови, плазмы. Строение и физиологические функции эритроцитов, лейкоцитов. Эритропоэз, лейкопоэз и механизмы их регуляции. Функции крови и их регуляция.</p> <p>Изучение функций легких. Сущность дыхания, механизмы. Физиологические процессы дыхания.</p> |   | 2 |  | 2 | Кл<br>ИЗ |
| Особенности физиологии системы пищеварения лошади                     | <p>Особенности приема корма у лошадей, слюноотделение. Механизмы регуляции слюноотделения. Особенности пищеварения. Пищеварение в желудке, тонком и толстом отделах кишечника у лошадей. Обмен веществ у лошадей.</p>                                                                                                                                       | 2 | 2 |  | 2 | Кл       |
| Особенности физиологии системы крови, кровообращения и дыхания свиней | <p>Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма. Количество и состав крови, плазмы. Строение и физиологические функции эритроцитов, лейкоцитов. Эритропоэз, лейкопоэз и механизмы их регуляции. Функции крови и их регуляция.</p> <p>Изучение функций легких. Сущность дыхания, механизмы. Физиологические процессы дыхания.</p> | 2 | 2 |  |   | Кл<br>ИЗ |
| Особенности физиологии системы пищеварения свиней                     | <p>Прием корма у свиньи, слюноотделение. Механизмы регуляции слюноотделения. Особенности пищеварения в желудке, тонком и толстом отделах кишечника у свиньи.</p>                                                                                                                                                                                            | 2 | 2 |  |   | Кл       |

|                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |  |           |    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--|-----------|----|
| Адаптации к абиотическим факторам | Механизмы адаптации организма.<br>Физиологические механизмы.<br>Клеточные и тканевые, органный и системный уровни адаптации.<br>Физиологическая адаптация организма к абиотическим факторам среды.<br>Термическая адаптация к высоким и низким температурам.<br>Терморегуляция. Термическая акклиматизация продуктивных животных.<br>Сезонные изменения физиологических функций. |           | 4         |  | 4         | Кл |
| Физиологическая адаптация         | Особенности пищевой адаптации сельскохозяйственных животных.<br>Проблема стрессов.<br>Стресс – факторы. Стресс - реакции.<br>Общий адаптационный синдром.<br>Воздействие стресс-факторов на организм животных.                                                                                                                                                                   |           | 4         |  | 4         | Кл |
| <b>Подготовка к зачету</b>        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |           |  | <b>12</b> |    |
| <b>Всего:</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>10</b> | <b>20</b> |  | <b>16</b> |    |

\*Формы текущего контроля: лабораторная работа (ЛР); контрольная работа (К); домашнее задание (ЗД); коллоквиум (К); индивидуальное задание (ИЗ).

**5.2. – Содержание лекционного курса**

|                       | Наименование темы и лекции                                                                                                                                                                                                                                                    | Вид<br>контрольного<br>мероприятия | Кол-во<br>часов |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| <b>2 год обучения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |                 |
| 1.                    | Тема 1. Физиология системы крови, кровообращения и дыхания жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота)                                                                                                                                                 | Устный опрос<br>Зачет              | 2               |
|                       | Лекция №1. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма. Строение и физиологические функции эритроцитов, лейкоцитов. Изучение функций легких. Сущность дыхания, механизмы, регуляция дыхания. Физиологические процессы дыхания у жвачных животных. |                                    |                 |
| 2.                    | Тема 2. Физиология системы пищеварения жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота).                                                                                                                                                                    | Устный опрос<br>зачет              | 2               |
|                       | Лекция 2. Особенности приема корма у жвачных животных, слюноотделение. Механизмы регуляции слюноотделения.<br>Лекция 3. Пищеварение в желудке, тонком и толстом отделах кишечника у жвачных животных.                                                                         |                                    |                 |
| 3.                    | Тема 4. Физиологии системы пищеварения и обмена веществ лошади                                                                                                                                                                                                                | Устный опрос<br>зачет              | 2               |
|                       | Лекция 5. Особенности приема корма у лошадей, слюноотделение. Механизмы регуляции слюноотделения..                                                                                                                                                                            |                                    |                 |
| 4.                    | Тема 5. Физиология системы крови, кровообращения и дыхания свиней                                                                                                                                                                                                             | Устный опрос<br>Зачет              | 2               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                       |   |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---|
|    | Лекция 6. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма. Количество и состав крови, плазмы. Строение и физиологические функции эритроцитов, лейкоцитов. Эритропоэз, лейкопоэз и механизмы их регуляции. Функции крови и их регуляция.<br>Изучение функций легких. Сущность дыхания, механизмы, регуляция дыхания. Физиологические процессы дыхания. |                       |   |
| 5. | Тема 6. Физиологии системы пищеварения свиней                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Устный опрос<br>Зачет | 2 |
|    | Лекция 7. Прием корма у свиней, слюноотделение. Механизмы регуляции слюноотделения.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |   |

### 5.3. – Содержание лабораторных занятий

|                       | Наименование темы                                                                                                                                                                                                                                                             | Вид<br>контрольного<br>мероприятия | Кол-во<br>часов |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| <b>2 год обучения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                    |                 |
| 1.                    | Тема 1. Физиология системы крови, кровообращения и дыхания жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота)                                                                                                                                                 | Устный опрос                       | 2               |
|                       | Занятие 1. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма. Строение и физиологические функции эритроцитов, лейкоцитов. Изучение функций легких. Сущность дыхания, механизмы, регуляция дыхания. Физиологические процессы дыхания у жвачных животных. |                                    |                 |
| 2.                    | Тема 2. Физиология системы пищеварения жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота).                                                                                                                                                                    | Устный опрос                       | 2               |
|                       | Занятие 2. Особенности приема корма у жвачных животных, слюноотделение. Механизмы регуляции слюноотделения.<br>Пищеварение в желудке, тонком и толстом отделах кишечника у жвачных животных.                                                                                  |                                    |                 |
| 3.                    | Тема 3. Физиология системы крови, кровообращения и дыхания лошади                                                                                                                                                                                                             | Устный опрос                       | 2               |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|
|    | <p>Занятие 3. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма. Количество и состав крови, плазмы. Строение и физиологические функции эритроцитов, лейкоцитов. Эритропоэз, лейкопоэз и механизмы их регуляции. Функции крови и их регуляция.</p> <p>Изучение функций легких. Сущность дыхания, механизмы, регуляция дыхания. Физиологические процессы дыхания.</p>                                                                          |              |   |
| 4. | <p>Тема 4. Физиологии системы пищеварения и обмена веществ лошади</p> <p>Занятие 4. Особенности приема корма у лошадей, слюноотделение. Механизмы регуляции слюноотделения..</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Устный опрос | 2 |
| 5. | <p>Тема 5. Физиология системы крови, кровообращения и дыхания свиней</p> <p>Занятие 5. Основные физиологические константы жидкостей внутренней среды организма. Количество и состав крови, плазмы. Строение и физиологические функции эритроцитов, лейкоцитов. Эритропоэз, лейкопоэз и механизмы их регуляции. Функции крови и их регуляция.</p> <p>Изучение функций легких. Сущность дыхания, механизмы, регуляция дыхания. Физиологические процессы дыхания.</p> | Устный опрос | 2 |
| 6. | <p>Тема 6. Физиологии системы пищеварения свиней</p> <p>Занятие 6. Прием корма у свиней, слюноотделение. Механизмы регуляции слюноотделения.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Устный опрос | 2 |
| 7. | <p>Тема 7. Физиологическая адаптация</p> <p>Занятие 7. Физиологические механизмы адаптации организма. Клеточные и тканевые, органнй и системный уровни адаптации. Общий адаптационный синдром.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 | Устный опрос | 4 |
| 8. | Тема 8. Адаптации к абиотическим факторам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Устный опрос | 4 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | Занятие 8. Физиологическая адаптация организма к абиотическим факторам среды.<br>Терморегуляция. Термическая акклиматизация продуктивных животных.<br>Сезонные изменения физиологических функций.<br>Особенности пищевой адаптации сельскохозяйственных животных. |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Таблица 5.4. – Содержание тем для самостоятельного изучения разделов дисциплины**

|                       | Наименование темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------|
| <b>2 год обучения</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                              |              |
| 1.                    | Тема 1. Физиология системы крови, кровообращения и дыхания жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота)<br>Состав крови у крупного и мелкого рогатого скота. Эритропоэз, лейкопоэз и механизмы их регуляции. Функции крови и их регуляция. Сущность дыхания, механизмы, регуляция дыхания. Значение дыхания для организма жвачных животных. Влияние факторов внешней среды на процессы дыхания. | Устный опрос                 | 2            |
| 2.                    | Тема 2. Физиология системы пищеварения жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота).<br>Физиология обмена веществ у жвачных животных<br>Микрофлора желудочно-кишечного тракта у жвачных животных. Влияние кормления на состав микрофлоры желудочно-кишечного тракта у жвачных животных.<br>Обмен белков, жиров, углеводов у жвачных животных.                                                   | Устный опрос                 | 2            |
| 3.                    | Тема 3. Физиология системы крови, кровообращения и дыхания лошади<br>Влияние биотических и абиотических факторов на состав и свойства крови, деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем                                                                                                                                                                                                                    | Устный опрос                 | 2            |
| 4.                    | Тема 4. Физиологии системы пищеварения и обмена веществ лошади<br>Пищеварение в желудке и кишечнике лошадей.<br>Обмен белков, жиров, углеводов у лошадей.                                                                                                                                                                                                                                                             | Устный опрос                 | 2            |
| 5.                    | Тема 7. Физиологическая адаптация<br>Значение стресса в адаптации животных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Устный опрос                 | 4            |

|    |                                                      |              |   |
|----|------------------------------------------------------|--------------|---|
| 6. | Тема 8. Адаптации к абиотическим факторам            | Устный опрос | 4 |
|    | Механизмы адаптации к высоким и низким температурам. |              |   |

**Таблица 5.5. - Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов**

| № п/п | Вид СРА                  | Количество часов | Контроль выполнения   | Методическое обеспечение                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------|--------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.    | ИЗ                       | 14               | Доклад с презентацией | 1. Физиология и этология животных: учебник для аграрных вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2012. – 605 с.<br>2. Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс]: учебник/ А.А. Иванов и др. – Электрон. Текстовые дан. (1 файл). – СПб.: Лань, 2010. – 416 с. |
| 2.    | Подготовка к коллоквиуму | 28               | Устный опрос          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 3.    | Подготовка к зачету      | 12               | Устный опрос          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица 6.1 — Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

| Семестр     | Вид занятия (Л, ГР, ЛР) | Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий                                                                                                                                                                                                            | Количество часов |
|-------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 5-й семестр | Лекция                  | Лекция - визуализация с применением мультимедийных технологий. Систематизация и выделение наиболее существенных элементов информации.                                                                                                                                     | 6                |
|             | Лабораторное занятие    | Работа в малых группах – возможность всем студентам практиковать навыки сотрудничества межличностного общения: умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия, чтобы ответить на поставленные вопросы и решить поставленные задачи. | 10               |
|             | Лабораторное занятие    | Презентация выполненных в качестве домашних заданий различных проектов с применением мультимедийных технологий.                                                                                                                                                           | 4                |
|             | Лабораторное занятие    | Групповая дискуссия – организация в малой группе целенаправленного разговора по проблемам в соответствии с заданной темой исследования.                                                                                                                                   | 2                |
|             | Итого:                  |                                                                                                                                                                                                                                                                           | 22               |

## **7. ХАРАКТЕРИСТИКА ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.**

### **7.1. Характеристика фондов оценочных средств для текущей аттестации.**

#### **Перечень вопросов для проведения коллоквиумов**

##### **Тема 1. Особенности физиологии жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота)**

1. Охарактеризуйте состав крови жвачных животных.
2. Каковы основные механизмы регуляции потребления жвачными животными корма?
3. В чем заключаются особенности ротового пищеварения жвачных? Охарактеризуйте состав, свойства и биологическую роль слюны.
4. Опишите процессы пищеварения в многокамерном желудке жвачных.
5. Опишите особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике жвачных.
6. Охарактеризуйте превращение азотистых веществ в преджелудках. В чем состоит биологический смысл руменогепатической циркуляции мочевины?
7. Опишите особенности углеводного и липидного обмена жвачных животных.
8. Расскажите об органах размножения самцов и самок. Опишите половой цикл, физиологический механизм и внешние проявления половой охоты у самок жвачных животных.
9. Охарактеризуйте половой цикл, специфику течения беременности и родов жвачных животных.
10. Опишите основные этапы маммагенеза у КРС. Дайте характеристику составу молока и молозива жвачных животных.
11. Охарактеризуйте особенности строения молочной железы жвачных животных разных видов.
12. Назовите предшественников компонентов молока в крови и опишите основные процессы лактопоеза (синтез, фильтрация).

##### **Тема 2. Особенности физиологии лошади**

1. Охарактеризуйте морфофизиологические параметры крови лошади.
2. В чем особенности кровеносной системы лошади?
3. Обоснуйте значение дыхания для лошади.

4. Опишите особенности ротового, желудочного и кишечного пищеварения у лошадей.
5. Охарактеризуйте воспроизводительную систему жеребцов.
6. Перечислите физиологические особенности жеребости и выжеребки.
7. Каковы особенности лактации у лошадей?
8. Назовите особенности молозива и молока кобыл.
9. Какие физиологические параметры развиваются в процессе тренинга лошадей?

### **Тема 3. Особенности физиологии свиньи**

1. Опишите особенности, состав и биохимические свойства крови свиней.
2. Охарактеризуйте форменные элементы и лейкоцитарную формулу крови свиней.
3. Опишите физико-химические свойства крови свиней.
4. Перечислите основные особенности течения полового цикла у свиноматок.
5. Опишите иммунологические отношения в системе мать-плод.
6. Какие особенности эндокринологии лактации у свиноматок вы знаете?
7. Охарактеризуйте особенности ротового, желудочного и кишечного пищеварения свиней.

### **Тема 4. Адаптации к абиотическим факторам. Физиологическая адаптация**

1. Формы адаптации по А.Д.Слониму (1964).
2. Замещение функций при изменении условий внешней среды.
3. Фенотипические адаптации.
4. Генотипические адаптации.
5. Максимизация и минимизация функций.
6. Адаптация к низкой температуре.
7. Адаптация к высокой температуре.
8. Механизмы адаптации.
9. Физиологические реакции на избыток O<sub>2</sub> системы дыхания и кровообращения.
10. Система крови.
11. Метаболизм и ЦНС.
12. Роль ЦНС в формировании адаптаций.
13. Влияние механических условий среды на развитие функции системы кровообращения.

14. Кормление. Формирование пищедобывательной деятельности.
15. Морфофункциональные особенности пищеварительного аппарата.
16. Роль симбионтов. Адаптация пищеварительных ферментов.
17. Определение понятия «стресс».
18. Стрессовые раздражители (стресс-факторы).
19. Механизм развития стресса.
20. Критерии оценки стресса в современном животноводстве.
21. Роль стресса в формировании адаптации.
22. Современные представления об адаптации.
23. Фазы развития стресс-синдрома с участием симпато-адреналиновой системы.
24. Особенности реакции половых желёз на стресс.
25. Использование адаптогенов для коррекции стресс-реакции.
26. Профилактика стрессов в практике животноводства.
27. Влияние стресса на качество продукции.

**7.2. Характеристика фондов оценочных средств для промежуточной аттестации (изучение дисциплины завершается сдачей зачета)**

**Вопросы для подготовки к зачету**

1. Состав крови жвачных животных.
2. Опишите основные этапы маммагенеза у крупного рогатого скота.
3. Дайте характеристику составу молока и молозива жвачных животных.
4. Охарактеризуйте особенности строения молочной железы разных видов жвачных животных.
5. Охарактеризуйте течение беременности и родов жвачных животных.
6. Основные механизмы регуляции потребления жвачными животными корма.
7. Особенности ротового пищеварения жвачных.
8. Охарактеризуйте состав, свойства и биологическую роль слюны у сельскохозяйственных животных.
9. Опишите процессы пищеварения в многокамерном желудке жвачных.

10. Охарактеризуйте превращение азотистых веществ в преджелудках жвачных животных.
11. Опишите особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике жвачных.
12. Опишите особенности углеводного и липидного обмена жвачных животных.
13. Охарактеризуйте особенности ротового, желудочного и кишечного пищеварения свиней.
14. Перечислите фазы полового цикла у свиноматок.
15. Опишите физико-химические свойства крови свиней.
16. Охарактеризуйте форменные элементы и лейкоцитарную формулу крови свиней.
17. Опишите состав и биохимические свойства крови свиней
18. Особенности лактации у лошадей.
19. Химический состав молозива и молока кобыл.
20. Состав и свойства крови лошадей.
21. Охарактеризуйте морфофизиологические параметры крови лошади.
22. Опишите особенности ротового, желудочного и кишечного пищеварения у лошадей.
23. Дыхание лошади при интенсивных физических нагрузках
24. Перечислите физиологические особенности жеребости и выжеребки.
25. Функциональная характеристика воспроизводительной системы жеребцов.
26. Определение понятия «стресс». Стрессовые раздражители (стресс-факторы). Механизм развития стресса.
27. Роль ЦНС в формировании адаптации.
28. Роль симпато-адреналиновой системы в развитии стресс-синдрома.
29. Особенности реакции половых желёз на стресс.
30. Критерии оценки стресса в современном животноводстве.
31. Влияние стресса на качество продукции

32. Профилактика стрессов в практике животноводства.
33. Использование адаптогенов для коррекции стресс-реакции.
34. Роль стресса в формировании адаптации.
35. Формы адаптации по А.Д.Слониму.
36. Адаптация жвачных животных к новому типу кормления.
37. Механизмы адаптации сельскохозяйственных животных к низкой и высокой температуре.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Список имеющейся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Частная физиология» по состоянию на «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 года

| №<br>п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                               | Примечание    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.       | Физиология и этология животных: учебник для аграрных вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2012. – 605 с.             | 50            |
| 2.       | Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2010. – 303 с. | 30            |
| 3.       | Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Иванов [и др.]. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2010. - 416 с.       | ЭБС<br>«Лань» |

Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Частная физиология» по состоянию на «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 года

| №<br>п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Примечание    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.       | Анатомия домашних животных/ А.И. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, С.Б. Селезнев. – 6-е изд. –М.: Аквариум, 2009. - 638 с.                                                                                                                                                                                                                         | 37            |
| 2.       | Александровская, О.В. Цитология, гистология, эмбриология/ О.В. Александровская.-М.: Агропромиздат, 1987.- 448с.                                                                                                                                                                                                                          | 137           |
| 3.       | Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский ; ред. Н. В. Зеленевский. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 368 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/reader/book/1607/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/1607/#1</a> | ЭБС<br>«Лань» |
| 4.       | Анатомия домашних животных / И.В. Хрусталева. - М.: Колос, 2002. -704с.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 59            |
| 5.       | Практикум по физиологии с.-х. животных/ И.П. Битюков. - М.: Агропромиздат, 1990. – 256 с.                                                                                                                                                                                                                                                | 195           |
| 6.       | Физиология сельскохозяйственных животных/ В .И. Георгиевский. - М.: Агропромиздат, 1990. - 511с.                                                                                                                                                                                                                                         | 161           |

|    |                                                                                                                                                                                          |     |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6. | Физиология сельскохозяйственных животных/ В .И. Георгиевский. - М.: Агропромиздат, 1990. - 511с.                                                                                         | 161 |
| 7. | Физиология с.-х. животных/ Голиков А.Н. и др . - М.: Агропромиздат, 1991. - 432с.                                                                                                        | 120 |
| 8. | Биологические особенности овец/ А.И. Афанасьева, Н.Ю. Буц, Н.И. Рядинская, С.Г. Катаманов, В.И. Максимов; под ред. проф. В.И. Максимова. -Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2015. -187 с., ил | 40  |
| 9. | Физиологические аспекты формирования продуктивности овец: монография / А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2015. - 267 с.                                 | 6   |

**Программные продукты, используемые при проведении занятий:**

1. Мультимедийные разработки по всем темам курса.

**Информационные ресурсы**

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы, базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.

1. Доступ к электронной библиотеке диссертаций РГБ.
2. Тестовый доступ к базе данных POLPRED.KOM
3. Справочник по клинической лабораторной диагностике [Электронный ресурс] / под ред. д-ра мед. наук, проф. Ю.Ю. Елисеева. - М. : ИД "Равновесие", 2007. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

**9.МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Лекционная аудитория № 328. Аудитория для проведения лабораторно-практических и семинарских занятий № 119.
2. Для проведения учебных занятий используются следующие стационарные животные: 1. Крупный рогатый скот. 2. Лошадь. 3. Овцы. 4. Кролики.
3. Необходимые приборы и оборудование: 1. Тонометр 2. Ветеринарные фонендоскопы 3. Ветеринарные термометры 4. Приборы для морфологических исследований крови животных: - биохимический анализатор BioChemSA, фотоэлектроколориметр, микроскопы, гемометры Сали, центрифуга, эритрогемометры, камеры Горяева, счетчик для выведения лейкоформулы, термостат, вискозиметры.

**Аннотация дисциплины  
«Частная физиология»**

**Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки**

**Направленность (профиль) физиология**

**Квалификация** – исследователь, преподаватель-исследователь

**Цель дисциплины** - изучить процессы жизнедеятельности органов, систем органов, формирование системных представлений о функционировании организма разных видов сельскохозяйственных животных при воздействии окружающей среды и физиологические механизмы адаптации.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций

| №<br>п/п | Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной                                                                                                                                                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)                       |
| 2.       | Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)                                                                               |
| 3.       | Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1) |
| 4.       | Готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК – 2)                                                                                                                |
| 5.       | Способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ПК – 1)                                                                          |
| 6.       | Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ПК – 2)                                                                                                                 |
| 7.       | Способность и готовность анализировать и интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учётом их физиологических особенностей (ПК – 4)                             |

**Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану**  
**направления подготовки 06.06.01 Биологические науки**  
**направленности (профиля): физиология**

| Вид занятий                                     | Всего | в т.ч. по курсам |
|-------------------------------------------------|-------|------------------|
|                                                 |       | 2 курс           |
| 1. Аудиторные занятия, всего, часов             | 30    | 30               |
| в том числе:                                    | 10    | 10               |
| 1.1. Лекции                                     | 10    | 10               |
| 1.2. Лабораторные работы                        | 20    | 20               |
| 1.3. Практические (семинарские) занятия         |       |                  |
| 2. Самостоятельная работа, часов, всего         | 42    | 42               |
| в том числе:                                    |       |                  |
| 2.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) |       |                  |
| 2.2. Расчетно-графическое задание (РГР)         |       |                  |
| 2.3. Самостоятельное изучение разделов          | 16    | 16               |
| 2.4. Текущая самоподготовка                     | 14    | 14               |
| 2.5. Подготовка и сдача зачета (экзамена)       | 12    | 12               |
| 2.6. Контрольная работа (К)                     |       |                  |
| Итого часов (стр. 1 + стр. 2)                   | 72    | 72               |
| Форма промежуточной аттестации                  | 3     | 3                |
| Общая трудоемкость, зачетных единиц             | 2     | 2                |

**Формы промежуточной аттестации: зачёт**

**Перечень изучаемых тем (основных):**

1. Особенности физиологии системы крови, кровообращения и дыхания жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота);
2. Особенности физиологии системы пищеварения жвачных животных (крупного рогатого скота, мелкого рогатого скота);
3. Особенности физиологии системы крови, кровообращения и дыхания лошади;
4. Особенности физиологии системы пищеварения лошади;
5. Особенности физиологии системы крови, кровообращения и дыхания свиней;
6. Особенности физиологии системы пищеварения лошади;
7. Адаптации к абиотическим факторам;
8. Физиологическая адаптация.

Приложение 2  
к программе «Частная физиология» направления  
подготовки 06.06.01 – биологические науки  
направленности физиология.

**Список имеющейся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Частная физиология» по состоянию на «15» сентября 2015 года**

| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                               | Примечание |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.    | Физиология и этология животных: учебник для аграрных вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2012. – 605 с.             | 50         |
| 2.    | Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2010. – 303 с. | 30         |
| 3.    | Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Иванов [и др.]. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2010. - 416 с.       | ЭБС «Лань» |

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Частная физиология» по состоянию на «15» сентября 2015 года**

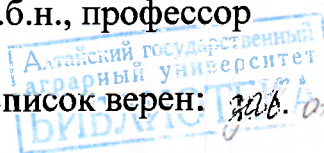
| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Примечание |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.    | Анатомия домашних животных/ А.И. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, С.Б. Селезнев. – 6-е изд. –М.: Аквариум, 2009. -638 с.                                                                                                                                                                                                                          | 37         |
| 2.    | Александровская, О.В. Цитология, гистология, эмбриология/ О.В. Александровская.-М.: Агропромиздат, 1987.- 448с.                                                                                                                                                                                                                          | 137        |
| 3.    | Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский ; ред. Н. В. Зеленевский. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 368 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/reader/book/1607/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/1607/#1</a> | ЭБС «Лань» |
| 4.    | Анатомия домашних животных / И.В. Хрусталева. - М.: Колос, 2002. -704с.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 59         |
| 5.    | Практикум по физиологии с.-х. животных/ И.П. Битюков. - М.: Агропромиздат, 1990. – 256 с.                                                                                                                                                                                                                                                | 195        |
| 6.    | Физиология сельскохозяйственных животных/ В .И. Георгиевский. - М.: Агропромиздат, 1990. - 511с.                                                                                                                                                                                                                                         | 161        |
| 7.    | Физиология с.-х. животных/ Голиков А.Н. и др . - М.: Агропромиздат, 1991. - 432с.                                                                                                                                                                                                                                                        | 120        |

|    |                                                                                                                                                                                          |    |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8. | Биологические особенности овец/ А.И. Афанасьева, Н.Ю. Буц, Н.И. Рядинская, С.Г. Катаманов, В.И. Максимов; под ред. проф. В.И. Максимова. -Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2015. -187 с., ил | 40 |
| 9. | Физиологические аспекты формирования продуктивности овец: монография / А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2015. - 267 с.                                 | 6  |

Составитель:

д.б.н., профессор

Список верен:



*зав. библ.*

*[Handwritten signature]*

А.И. Афанасьева

*О.Г. Итаткина*

Приложение 3  
к программе «Частная физиология» направления  
подготовки 06.06.01 – биологические науки  
направленности физиология.  
Изменения приняты на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
протокол № 2 от «13» 09 2016 г.

**Список имеющейся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине «Частная физиология» по состоянию на «13» 09 2016 года**

| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Примечание |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.    | Физиология и этология животных: учебник для аграрных вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2012. – 605 с.                                                                                                                                                                                         | 50         |
| 2.    | Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2010. – 303 с.                                                                                                                                                                             | 30         |
| 3.    | Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Иванов [и др.]. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2010. - 416 с.                                                                                                                                                                                   | ЭБС «Лань» |
| 4.    | Смолин, С. Г. Физиология и этология животных [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлениям "Биология", "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / С. Г. Смолин. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2016. - 628 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/reader/book/87593/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/87593/#1</a> | ЭБС «Лань» |

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине «Частная физиология» по состоянию на «13» 09 2016 года**

| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Примечание |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1.    | Анатомия домашних животных/ А.И. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, С.Б. Селезнев. – 6-е изд. –М.: Аквариум, 2009. -638 с.                                                                                                                                                                                                                          | 37         |
| 2.    | Александровская, О.В. Цитология, гистология, эмбриология/ О.В. Александровская.-М.: Агропромиздат, 1987.- 448с.                                                                                                                                                                                                                          | 137        |
| 3.    | Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский ; ред. Н. В. Зеленевский. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб. : Лань, 2015. - 368 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/reader/book/1607/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/1607/#1</a> | ЭБС «Лань» |
| 4.    | Анатомия домашних животных / И.В. Хрусталева. - М.: Колос, 2002. -704с.                                                                                                                                                                                                                                                                  | 59         |
| 5.    | Практикум по физиологии с.-х. животных/ И.П. Битюков. - М.: Агропромиздат, 1990. – 256 с.                                                                                                                                                                                                                                                | 195        |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 6.  | Физиология сельскохозяйственных животных/ В .И. Георгиевский. - М.: Агропромиздат, 1990. - 511с.                                                                                                                                                                                                                                                                             | 161           |
| 7.  | Физиология с.-х. животных/ Голиков А.Н. и др . - М.: Агропромиздат, 1991. - 432с.                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 120           |
| 8.  | Биологические особенности овец/ А.И. Афанасьева, Н.Ю. Буц, Н.И. Рядинская, С.Г. Катаманов, В.И. Максимов; под ред. проф. В.И. Максимова. -Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2015. -187 е., ил                                                                                                                                                                                     | 40            |
| 9.  | Физиологические аспекты формирования продуктивности овец: монография / А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2015. - 267 с.                                                                                                                                                                                                                     | 6             |
| 10. | Физиологические механизмы адаптации коз горноалтайской пуховой породы в постнатальном онтогенезе: монография/ А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2016.-387 с.                                                                                                                                                                                | 10            |
| 11. | Медведев, И. Н. Физиологическая регуляция организма [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлению "Зоотехния" и специальности "Ветеринария" / И. Н. Медведев, С. Ю. Завалишина, Н. В. Кутафина. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2016. - 392 с. <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/79329/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/79329/#1</a> | ЭБС<br>«Лань» |

Составитель:

д.б.н., профессор

Алтайский государственный  
аграрный университет

Список верен:

зав. орг.

И.И. Медведев

А.И. Афанасьева

А.И. Афанасьева

О.Ф. Завалишина

Приложение 4  
к программе «Частная физиология» направления  
подготовки 06.06.01 - биологические науки  
направленности физиология. Изменения приняты  
на заседании кафедры общей биологии,  
физиологии и морфологии животных,  
протокол № 1 от «5» октября 2017 г.

**Список имеющейся в библиотеке университета изданий основной учебной  
литературы по дисциплине «Частная физиология»  
по состоянию на 1 сентября 2017 года**

| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Примечание    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.    | Физиология и этология животных: учебник для аграрных вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 2012. - 605 с.                                                                                                                                                                                        | 51            |
| 2.    | Практикум по физиологии и этологии животных: учебное пособие для вузов \ В.Ф. Лысов; ред. В.И. Максимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 2010.-303 с.                                                                                                                                                                              | 30            |
| 3.    | Сравнительная физиология животных [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Иванов [и др.]. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2010. - 416 с.                                                                                                                                                                                   | ЭБС<br>«Лань» |
| 4.    | Смолин, С. Г. Физиология и этология животных [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлениям "Биология", "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / С. Г. Смолин. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2016. - 628 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/reader/book/87593/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/87593/#1</a> | ЭБС<br>«Лань» |

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной  
учебной литературы по дисциплине «Частная физиология» по состоянию на  
1 сентября 2017 года**

| № п/п | Библиографическое описание издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Примечание    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.    | Анатомия домашних животных/ А.И. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, С.Б. Селезнев. - 6-е изд. -М.: Аквариум, 2009. -638 с.                                                                                                                                                                                                                         | 37            |
| 2.    | Александровская, О.В. Цитология, гистология, эмбриология/ О.В. Александровская.-М.: Агропромиздат, 1987.- 448с.                                                                                                                                                                                                                         | 137           |
| 3.    | Зеленевский, Н. В. Анатомия и физиология животных [Электронный ресурс] : учебник / Н. В. Зеленевский, М. В. Щипакин, К. Н. Зеленевский ; ред. Н. В. Зеленевский. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2015. - 368 с.<br><a href="https://e.lanbook.com/reader/book/1607/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/1607/#1</a> | ЭБС<br>«Лань» |
| 4.    | Анатомия домашних животных / И.В. Хрусталева. - М.: Колос, 2002. -704с.                                                                                                                                                                                                                                                                 | 59            |
| 5.    | Практикум по физиологии с.-х. животных/ И.П. Битюков. - М.: Агропромиздат, 1990. - 256 с.                                                                                                                                                                                                                                               | 195           |

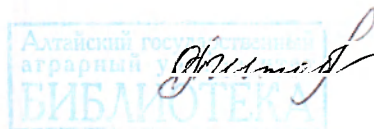
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |               |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 6.  | Георгиевский В.И. Физиология сельскохозяйственных животных: учебник для вузов/ В. И. Георгиевский. - М.: Агропромиздат, 1990. - 511с.                                                                                                                                                                                                                                        | 159           |
| 7.  | Физиология с.-х. животных/ Голиков А.Н. и др. - М.: Агропромиздат, 1991.-432с.                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 245           |
| 8.  | Биологические особенности овец: учебное пособие/ А.И. Афанасьева, Н.Ю. Буц, Н.И. Рядинская, С.Г. Катаманов, В.И. Максимов; под ред. проф. В.И. Максимова. -Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2015. -187 е., ил                                                                                                                                                                    | 20            |
| 9.  | Афанасьева А.И. Физиологические аспекты формирования продуктивности овец: монография / А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2015. - 267 с.                                                                                                                                                                                                     | 6             |
| 10. | Физиологические механизмы адаптации коз горноалтайской пуховой породы в постнатальном онтогенезе: монография/ А. И. Афанасьева [и др.]; Алтайский ГАУ. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2016.-387 с.                                                                                                                                                                                | 10            |
| 11. | Медведев, И. Н. Физиологическая регуляция организма [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлению "Зоотехния" и специальности "Ветеринария" / И. Н. Медведев, С. Ю. Завалишина, Н. В. Кутафина. - Электрон, текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2016. - 392 с. <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/79329/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/79329/#1</a> | ЭБС<br>«Лань» |

Составитель:  
д.б.н., профессор



А.И.Афанасьева

Список верен:  
Зав.отделом



О.П. Штабель