

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.06.2024 13:56:55

Уникальный идентификатор:

5258223550ca0b1a23736a16081644b73189861b6255891f298f013c13516a

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАР-**  
**СТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан технологического факультета



**И.С. Трубчанинова**

\_\_\_\_\_ мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**МОРФОЛОГИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕН-**  
**НЫХ ЖИВОТНЫХ**

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль): Управление качеством и безопасностью продукции

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2024

Майский, 2024


Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.07. 2017 г. № 669;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г., № 245
- профессионального стандарта «13.017 Агроном», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 20.09.2021г. № 644 н;
- профессионального стандарта «22.007 Специалист по безопасности, прослеживаемости и качеству пищевой продукции на всех этапах ее производства», утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ от 2 сентября 2020 г. № 556н;

**Составители:** Литвинов Ю.Н. доцент, кандидат биологических наук Литвинов Ю.Н.

**Рассмотрена** на заседании кафедры морфологии, физиологии, инфекционной и инвазионной патологии

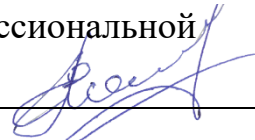
«\_18\_» апреля 2024 г., протокол № 19

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  С.Н. Водяницкая

**Согласована** с выпускающей кафедрой технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

«6» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2024 г., протокол № 8/а

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  Н.Б. Ордина

руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_  Е.Г. Мартынова

## I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Морфология** сельскохозяйственных животных является первой фундаментальной дисциплиной от усвоения которой зависит успех изучения всех последующих специальных дисциплин. Изучение морфологии сельскохозяйственных животных способствует развитию широкого биологического кругозора.

**Физиология** - одна из важнейших биологических наук. Она изучает процессы жизнедеятельности здорового организма, функции его органов, тканей, клеток и структурных элементов клеток, выясняет причины и механизмы этой деятельности, исследует закономерности и функции живого в процессе развития и при взаимодействии с внешней средой. Физиология рассматривает жизненные процессы, протекающие в организме животного не изолированно друг от друга, а в тесной связи между собой, регулируемые в целом организме центральной нервной системой и биологически активными веществами.

**1.1. Цель изучения** дисциплины - дать знания строения и процессов жизнедеятельности здорового организма животного, его систем и органов, закономерностей взаимодействия с окружающей средой, формирования и повышения продуктивности сельскохозяйственных животных.

**1.2. Задача:** приобретение знаний строения и жизненных функций организма животного, обеспечивающих нормальную деятельность всех органов и систем.

## II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина – Б1.О.22

### 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

|   |   |
|---|---|
| <b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b> | 1. Химия - разделы "Анионы и катионы", "Кислоты", "Щелочи", "Вода и её свойства" и др.<br>2. Физика - разделы "Гемодинамика", "Биоакустика", "Термодинамика биологических процессов", "Электрические явления в биологических системах" и др.<br>3. Зоология – все разделы.  |
| <b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>  | <b>знать:</b><br>общие базовые сведения по биологии живых организмов; элементарные компьютерные модели опытов; навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников);<br><b>уметь:</b><br>анализировать физиологические показатели у животных; организовывать и планировать исследования; принимать решение по проблемам постановки опытов;<br><b>владеть:</b><br>определением морфологических, физиологических, биохимических, химико-физических показателей у животных; базовыми исследовательскими навыками |

**Дисциплина является предшествующей для дисциплин:** кормление животных, зоогигиена, экология - (специальные разделы), биохимия молока и мяса, производство продукции животноводства, организация производства и

предпринимательства в АПК, основы ветеринарии, акушерство и гинекология животных, механизация и автоматизация технологических процессов в растениеводстве и животноводстве (с учётом морфо-физиологических особенностей животных).

Преподавание курса морфологии и физиологии неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

### **III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

| Коды компетенций | Формулировка компетенции   | Индикаторы достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения по дисциплине   |
|------------------|--|--|---|
| <b>ОПК-1</b>     | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.2. Демонстрирует и использует знания основных законов естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин для решения типовых задач в профессиональной деятельности | <p><b>Знать</b> - функций крови, системы кровообращения и дыхания для обеспечения жизни и продуктивности животных, закономерности переваривания и усвоения питательных веществ для рационального кормления животных. Понимать процессы образования и выведения молока, использовать эти знания в организации машинного доения коров. Знать особенности строения половой системы и полового поведения животных для нормального воспроизводства стада;</p> <p><b>уметь</b> - использовать физиологические процессы и целенаправленно их регулировать с целью сохранения здоровья животного и повышения его продуктивности; применять глубокие теоретические знания и навыками в научно-исследовательской и практической работе.</p> <p><b>владеть:</b> методами работы с лабораторными и сельскохозяйственными животными, навыками по исследованию физиологических констант функций, методами наблюдения и эксперимента с применением информационно-коммуникационные технологии</p> |

#### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

##### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

| Вид работы (в соответствии с учебным планом)  |              |  |
|---|--------------|--|
| <b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)   | <b>Очная</b> |  |
| <b>Общая трудоемкость, всего, час</b>   | <b>108</b>   |  |
| <i>зачетные единицы</i>   | 3            |  |
| <b>Семестр (курс) изучения дисциплины</b>   | <b>2</b>     |  |
| <b>1. Контактная работа</b>   | <b>68</b>    |  |
| <b>1.1. Аудиторные занятия (всего)</b>  | <b>46,25</b> |  |
| В том числе:  |              |  |
| Лекции ( <i>Лек</i> )   | 18           |  |
| Лабораторные занятия ( <i>Лаб</i> )   | 10           |  |
| Практические занятия ( <i>Пр</i> )  | 18           |  |
| Установочные занятия ( <i>УЗ</i> )  | -            |  |
| Текущие консультации ( <i>ТК</i> )  | -            |  |
| <b>1.2. Промежуточная аттестация</b>  |              |  |
| Зачет ( <i>КЗ</i> )   | 0,25         |  |
| Выполнение контрольной работы ( <i>ККН</i> )  | -            |  |
| <b>1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)</b>  | <b>18</b>    |  |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся</b>  |              |  |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>   | <b>43,75</b> |  |
| в том числе:  |              |  |
| Самостоятельная работа по проработке лекционного материала  | 13,75        |  |
| Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям  | 12           |  |
| Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение  | 8            |  |
| Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата, доклада, презентации, контрольной работы студента-заочника | 10           |  |
| Подготовка к зачёту   | -            |  |

##### 4.1. Структура и содержание дисциплины по формам обучения

| Наименование модулей и разделов дисциплины  | Объемы видов учебной работы по формам обучения, час |           |                            |                        |  |  |  |
|---|---|-----------|----------------------------|------------------------|--|--|--|
|   | Очная форма обучения                                |           |                            |                        |  |  |  |
|   | Всего   | Лекции    | Лабораторно-практ. занятия | Самостоятельная работа |  |  |  |
| <b>Модуль 1. Основы общей цитологии, развития многоклеточного организма и гистологии</b>      | <b>18</b>   | <b>2</b>  | <b>6</b>                   | <b>10</b>              |  |  |  |
| Строение животной клетки.   | 6   | 1         | 2                          | 3                      |  |  |  |
| Развитие многоклеточного организма.   | 5,5   | 0,5       | 2                          | 3                      |  |  |  |
| Общая гистология.   | 6,5   | 0,5       | 2                          | 4                      |  |  |  |
| <i>Итоговое занятие по модулю I</i>   |   |           |                            |                        |  |  |  |
| <b>Модуль 2. Аппарат движения</b>   | <b>14</b>   | <b>2</b>  | <b>4</b>                   | <b>8</b>               |  |  |  |
| Органы произвольного движения. <i>Скелет.</i>   | 7   | 1         | 2                          | 4                      |  |  |  |
| Общая характеристика <i>мышц</i> и их действия.   | 7   | 1         | 2                          | 4                      |  |  |  |
| <i>Итоговое занятие по модулю II</i>  |   |           |                            |                        |  |  |  |
| <b>Модуль 3. Строение и функции систем организма</b>  | <b>57,75</b>  | <b>14</b> | <b>18</b>                  | <b>25,75</b>           |  |  |  |
| Основы биоэлектрических явлений в нервной системе и мышцах.                                   | 6   | 2         | 2                          | 2                      |  |  |  |
| Центральная и вегетативная нервная система.<br>Высшая нервная деятельность и основы этологии. | 10  | 2         | 4                          | 4                      |  |  |  |
| Эндокринная система.<br>Система крови.  | 6   | 2         | 2                          | 2                      |  |  |  |
| Кровообращение.<br>Дыхание.   | 8   | 2         | 2                          | 4                      |  |  |  |
| Пищеварение.<br>Обмен веществ. Обмен энергии.<br>Выделение. Кожа и её производные.            | 11,75   | 2         | 4                          | 5,75                   |  |  |  |
| Размножение.<br>Лактация.   | 8   | 2         | 2                          | 4                      |  |  |  |
| Анализаторы.  | 8   | 2         | 2                          | 4                      |  |  |  |
| <i>Итоговое занятие по модулю III</i>   |   |           |                            |                        |  |  |  |
| <i>Текущие консультации</i>   | -   |           |                            |                        |  |  |  |
| <i>Установочные занятия</i>   | -   |           |                            |                        |  |  |  |
| <i>Промежуточная аттестация</i>   | 0,25  |           |                            |                        |  |  |  |
| <i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>   | 46,25   | 18        | 28                         | 68                     |  |  |  |
| <i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>  | 18  |           |                            |                        |  |  |  |
| <i>Самостоятельная работа (всего)</i>   | 43,75   |           |                            |                        |  |  |  |
| <i>Общая трудоемкость</i>   | <b>108</b>  |           |                            |                        |  |  |  |

### 4.3. Содержание дисциплины

| <b>Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины</b>                           |   |
|--|---|
| <b>Модуль 1. Основы общей цитологии, развития многоклеточного организма и гистологии</b> |   |
| 1.   | Строение животной клетки. (Строение клетки животного организма, разнообразие клеточных форм. Деление клеток)  |
| 2.   | Развитие многоклеточного организма. (Строение и развитие половых клеток, оплодотворение. Основные этапы развития зародыша)  |
| 3.   | Общая гистология. (Определение понятия "ткань". Общая характеристика и классификация тканей)  |
| <i>Итоговое занятие по модулю 1</i>  |   |
| <b>Модуль 2. Аппарат движения</b>  |   |
| 1.   | Органы произвольного движения. (Отделы и области тела животного. <b>Скелет</b> . Соединения костей (суставы, связки, сухожилия)).   |
| 2.   | Общая характеристика <b>мышц</b> и их действия. (Морфофункциональные типы мышц. Основные группы соматической мускулатуры)   |
| <i>Итоговое занятие по модулю 2</i>  |   |
| <b>Модуль 3. Строение и функции систем организма</b>                                     |   |
| 1.   | Основы биоэлектрических явлений в нервной системе и мышцах. (Природа мембранного потенциала. Потенциал действия. Механизм и энергетика мышечного сокращения.)   |
| 2.   | Центральная и вегетативная нервная система. (Развитие, общие закономерности строения и топография отделов ЦНС, их функции. Вегетативная нервная система)<br>Высшая нервная деятельность и основы этологии. (Основные понятия (поведение, принципы рефлекторной теории И.П.Павлова). Механизм образования условного рефлекса. Типы высшей нервной деятельности. Сложные формы поведения сельскохозяйственных животных.)  |
| 3.   | Эндокринная система. (Развитие, строение и топография желез внутренней секреции. Общие принципы эндокринной регуляции. Краткая характеристика ЖВС)<br>Система крови. Лимфа. (Основные функции крови. Объём и распределение крови. Состав и свойства плазмы. Форменные элементы крови. Кроветворение. Лимфа)   |
| 4.   | Кровообращение. (Развитие, строение, топография сердца и сосудов. Физиология сердца. Регуляция деятельности сердца и кровообращения)<br>Дыхание. (Развитие, строение и топография органов дыхания. Сущность дыхания. Внешнее дыхание. Регуляция дыхания.)   |
| 5.   | Пищеварение. (Развитие, строение и топография отделов желудочно-кишечного тракта. Пищеварение в ротовой полости, желудке моногастричных. Пищеварение у жвачных. Пищеварение в тонком и толстом кишечнике. Регуляция моторно-секреторной деятельности пищеварительной системы)<br>Обмен веществ. (Ассимиляция и диссимиляция. Обмен белков. Обмен жиров. Обмен углеводов. Обмен минеральных веществ и воды. Витамины и их значение для организма. Терморегуляция. Регуляция обмена веществ)<br>Обмен энергии. Теплопродукция и теплоотдача. (Энергетический баланс в организме. Теплопродукция и теплоотдача. Механизм терморегуляции)<br>Выделение. (Развитие, строение и топография органов выделения. Механизм мочеобразования. Регуляция выделения мочи.)<br>Кожа и её производные. (Развитие кожного покрова и его производных. Строение и функция кожи, волоса, сальных и потовых желез, вымени, мякишей, копыт и рогов) |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 6.                                  | Размножение. (Развитие, строение и топография органов размножения самцов и самок. Половое созревание животных. Функции половых органов самцов, самок)<br>Лактация. (Рост, развитие и строение молочной железы. Состав молока у разных сельскохозяйственных животных. Предшественники и синтез молока. Выведение молока) |
| 7.                                  | Анализаторы. (Развитие, строение и топография органов чувств. Физиология органов зрения, слуха и равновесия, вкуса, обоняния. Взаимодействие анализаторов.)   |
| <i>Итоговое занятие по модулю 3</i> |   |

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

| № п/п  | Наименование рейтингов, модулей и блоков                    | Формируемые компетенции | Объем учебной работы |           |                    |                | Форма контроля знаний             | Количество баллов (min) | Количество баллов (max) |
|--|---|-------------------------|----------------------|-----------|--------------------|----------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|
|  |   |                         | Общая трудоемкость   | Лекции    | Лаб.-практ. занят. | Самост. работа |                                   |                         |                         |
| <b>Всего по дисциплине</b>   |   | ОПК-1                   | <b>108</b>           | <b>18</b> | <b>28</b>          | <b>43,75</b>   | <b>Зачёт</b>                      | <b>51</b>               | <b>100</b>              |
| <b>II. Рубежный рейтинг</b>  |   |                         |                      |           |                    |                | Сумма баллов за модули            | <b>31</b>               | <b>60</b>               |
| <b>Модуль 1. Основы общей цитологии, развития многоклеточного организма и гистологии</b> |   | ОПК-1                   | <b>18</b>            | <b>2</b>  | <b>6</b>           | <b>10</b>      |                                   | <b>10</b>               | <b>20</b>               |
| 1.   | Строение животной клетки.                                   |                         | 6                    | 1         | 2                  | 3              | Устный                            |                         |                         |
| 2.   | Развитие многоклеточного организма.                         |                         | 5,5                  | 0,5       | 2                  | 3              | Устный                            |                         |                         |
| 3.   | Общая гистология.   |                         | 6,5                  | 0,5       | 2                  | 4              | Устный                            |                         |                         |
| Итоговый контроль знаний по темам модуля 1.  |   |                         |                      |           |                    |                | Тестирование, ситуационные задачи |                         |                         |
| <b>Модуль 2. Аппарат движения</b>  |   | ОПК-1                   | <b>14</b>            | <b>2</b>  | <b>4</b>           | <b>8</b>       |                                   | <b>10</b>               | <b>20</b>               |
| 1.   | Органы произвольного движения.<br><i>Скелет.</i>            |                         | 7                    | 1         | 2                  | 4              | Устный опрос                      |                         |                         |
| 2.   | Общая характеристика <i>мышц</i> и их действия.             |                         | 7                    | 1         | 2                  | 4              | Устный опрос                      |                         |                         |
| Итоговый контроль знаний по темам модуля 2.  |   |                         |                      |           |                    |                | Тестирование, ситуационные задачи |                         |                         |
| <b>Модуль 3. Строение и функции систем организма</b>                                     |   | ОПК-1                   | <b>57,75</b>         | <b>14</b> | <b>18</b>          | <b>25,75</b>   |                                   | <b>10</b>               | <b>20</b>               |
| 1.   | Основы биоэлектрических явлений в нервной системе и мышцах. |                         | 6                    | 2         | 2                  | 2              | Устный опрос                      |                         |                         |



|  |   |           |   |   |      |                                   |              |           |
|--|---|-----------|---|---|------|-----------------------------------|--------------|-----------|
| 2.   | Центральная и вегетативная нервная система.<br>Высшая нервная деятельность и основы этологии.                 | 10        | 2 | 4 | 4    | Устный опрос                      |              |           |
| 3.   | Эндокринная система.<br>Система крови. Лимфа.   | 6         | 2 | 2 | 2    | Устный опрос                      |              |           |
| 4.   | Кровообращение.<br>Дыхание.   | 8         | 2 | 2 | 4    | Устный опрос                      |              |           |
| 5.   | Пищеварение. Обмен веществ. Обмен энергии. Теплопродукция и теплоотдача.<br>Выделение. Кожа и её производные. | 11,7<br>5 | 2 | 4 | 5,75 | Письменная контр. работа          |              |           |
| 6.   | Размножение.<br>Лактация.   | 8         | 2 | 2 | 4    | Устный опрос                      |              |           |
| 7.   | Анализаторы.  | 8         | 2 | 2 | 4    | Устный опрос                      |              |           |
| Итоговый контроль знаний по темам модуля 3                             |   |           |   |   |      | Тестирование, ситуационные задачи |              |           |
| <b>II. Творческий рейтинг</b>  |   |           |   |   |      |                                   | <b>2</b>     | <b>5</b>  |
| <b>III. Рейтинг личностных качеств</b>                                 |   |           |   |   |      |                                   | <b>30</b>    |           |
| <b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b> |   |           |   |   |      |                                   | +            | +         |
| <b>V. Промежуточная аттестация</b>                                     |   |           |   |   |      |                                   | <b>Зачёт</b> | <b>30</b> |

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

| Рейтинги  | Характеристика рейтингов   | Максимум баллов |
|---|--|-----------------|
| Рубежный  | Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.  | 60              |
| Творческий  | Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.                                 | 5               |
| Личностных качеств                                  | Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)          | 10              |
| Сформированности прикладных практических требований | Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».                              | +               |
| Промежуточная аттестация                            | Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. | 25              |
| Итоговый  | Определяется путём суммирования всех рейтингов   | 100             |

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

|                |              |                |                 |
|----------------|--------------|----------------|-----------------|
| Не зачтено     | Зачтено      | Зачтено        | Зачтено         |
| менее 51 балла | 51-67 баллов | 67,1-85 баллов | 85,1-100 баллов |

## VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Основная учебная литература

1. Морфология и физиология животных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. Г. Скопичев, авт. Б. В. Шумилов. - Москва: Лань, 2005. - 414, [1] с.

<https://e.lanbook.com/book/607>

2. Литвинов, Ю. Н. [Морфология и физиология сельскохозяйственных животных: методические указания для лабораторно-практических и самостоятельных занятий студентов технологического факультета по направлению подготовки бакалавриата 35.03.07 - технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции](#) / Ю. Н. Литвинов, В. П. Кулаченко; БелГСХА им. В.Я. Горина. - Майский: Изд-во БелГСХА им. В.Я. Горина, 2014. - 71 с.

### 6.2. Дополнительная литература

1. Глаголев, П. А. Анатомия сельскохозяйственных животных с основами гистологии и эмбриологии / П. А. Глаголев, В. И. Ипполитова; под ред. И.А. Спирюхова, В.Ф. Вракина. - М.: Колос, 1977. - 480 с.

2. Георгиевский, В. И. Физиология сельскохозяйственных животных / В. И. Георгиевский. - М.: Агропромиздат, 1990. - 511 с.

### **6.2.1. Периодические издания**

1. Ветеринария : научно-производственный журнал. Режим доступа: <http://journalveterinariya.ru/about>

2. Ветеринария. РЖ : реферативный журнал ЦНСХБ . Режим доступа: [http://www.cnsnb.ru/izdat\\_vt.shtm](http://www.cnsnb.ru/izdat_vt.shtm)

3. Журнал «Проблемы биологии продуктивных животных». Режим работы: <http://bifip.ru/zhurnal>

4. Журнал «Актуальные проблемы сельскохозяйственной биологии» <https://www.bsaa.edu.ru/science-innovations/achievement/zhurnal-akt-vopr-sh-biologii.php>

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

1. Литвинов Ю.Н. Кулаченко В.П. [Морфология и физиология сельскохозяйственных животных: методические указания для лабораторно-практических и самостоятельных занятий студентов технологического факультета по направлению подготовки бакалавриата 35.03.07 - технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.- Белгородская ГСХА, 2014. - 71 с.](#)

2. Морфологии и физиологии животных: Методические указания для практических и самостоятельных занятий студентов технологического факультета по направлению 35.03.07-технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции /Ю.Н. Литвинов. – Белгород: БелГАУ, 2015.– 80 с.

3. Положение о единых требованиях к контролю и оценке результатов обучения: Методические рекомендации по практическому применению модульно-рейтинговой системы обучения. /Бреславец П.И., Акинчин А.В., Добрунова А.И., Дронов В.В., Казаков К.В., Пастухов А.Г., Стребков С.В., Трубчанинова Н.С., Черных А.И. –Белгород: Изд-во Белгородской ГСХА, 2009. -19 с.

4. УМК по дисциплине «Морфология и физиология сельскохозяйственных животных» – Режим доступа: <https://www.do/belgau.edu.ru> - (логин, пароль).

| Вид учебных занятий              | Организация деятельности студента  |
|----------------------------------|--|
| Лекция                           | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.  |
| Лабораторно-практические занятия | Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.   |
| Самостоятельная работа           | <p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p> |
| Подготовка к зачёту              | При подготовке к зачёту необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач  |

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:

<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

#### 6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

| Электронные ресурсы свободного доступа  |   |
|---|---|
| <a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a> | Всероссийский институт научной и технической информации   |
| <a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>                     | Научная электронная библиотека  |
| <a href="https://mcx.gov.ru/">https://mcx.gov.ru/</a>                         | Министерство сельского хозяйства РФ   |
| <a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>                           | Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса. |
| <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>                       | Центральная научная сельскохозяйственная библиотека   |
| <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>                             | Российская государственная библиотека   |
| <a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>                             | Российское образование. Федеральный портал  |
| <a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>                                   | Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.                             |
| <a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>         | Науки, научные исследования и современные технологии  |
| Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ   |   |
| <a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>               | Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ  |
| <a href="http://ebs.rgazu.ru">http://ebs.rgazu.ru</a>                         | Электронно-библиотечная система (ЭБС) «AgriLib»   |
| <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                           | ЭБС «ZNANIUM.COM»   |
| <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>                     | Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Лань»  |
| <a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>                   | Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН                          |

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

**7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

|   |   |
|---|---|
| Лекционная аудитория №5<br>Учебная аудитория для проведения заня- | Специализированная мебель, доска настенная, кафедра, мультимедийный проектор EPSON, |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
| тий лекционного типа с указанием специализированной мебели, технических средств обучения, наборов демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий  | экран ScreenMedia, колонки Microlab, ноутбук ASUSP50IJ, мышь беспроводная Gembird  |
| Аудитория 670<br>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа с указанием специализированной мебели, технических средств обучения  | Специализированная мебель, доска настенная, моноблок LG, микроскопы Микмед, термостат биологический, микроцентрифуга, центрифуга ОПН, камера для выработки условных рефлексов, оксигемометр, электрокимограф, скелеты свиньи, кошки, голубя.   |
| Аудитория 924<br>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации с указанием специализированной мебели, технических средств обучения   | Специализированная мебель, доска настенная, компьютерная техника (14 мониторов LG W1934, компьютеры FoxconnG31MVP с возможностью подключения к сети «Интернет»   |
| Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки) | <p align="center"><b>Читальный зал №1 (010-012)</b></p> <p>Специализированная мебель;<br/>комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ;<br/>неттоп Intel NUC BOXNUC8I13VEN2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3;<br/>Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2;<br/>мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2;<br/>акустическая система SVEN SPS-635;<br/>микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU;<br/>вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58</p> <p align="center"><b>Читальный зал №2 (009-011)</b></p> <p>Специализированная мебель;<br/>комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Intel 000001101340596/10; монитор: SAMSUNG 000001101340591/100<br/>настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см);<br/>аудиовидео кабель HDMI</p> |

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

| Виды помещений                 | Оборудование   |
|--------------------------------|--|
| Учебная аудитория для проведе- | - MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессроч- |

|   |  |
|---|--|
| <p>ния занятий лекционного типа № 4, 5, 6.</p>  | <p>но;<br/> - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.<br/><br/> - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.</p>   |
| <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №936</p>                                       | <p>- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно;<br/> - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно.<br/><br/> - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.</p>  |
| <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)</p> | <p>Отечественное офисное программное обеспечение "Р7-офис Десктоп». Сублицензионный договор на российское офисное программное обеспечение для учебных целей №4 от 11.06.2020. Срок действия лицензии – бессрочно.<br/><br/> - Операционная система – АльтЛинукс<br/><br/> - Офисное приложение – МойОфис<br/><br/> - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.<br/><br/> - Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.<br/><br/> - СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.<br/><br/> - RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов (свободно распространяемое программное обеспечение).<br/><br/> - Программа экранного доступа NDVA (свободно</p> |

|   |   |
|---|---|
|   | распространяемое программное обеспечение).  |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования | MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; - Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Договор от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. |

### **7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда**

– ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;

– ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

– ЭБС «Лань», лицензионный договор № 1-14-2023 от 06.10.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;

– ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).



Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).