

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасская государственная сельскохозяйственная академия»

кафедра Зоотехнии



УТВЕРЖДАЮ

Декан

инженерного факультета

Стенина Н.А.

" 02 " 09

2022 г.

рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.О.09 Зоология

| | | |
|-------------------------|--|----------------------------|
| Учебный план | V35.03.06-22-1ИМ.plx | |
| | 35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в АПК | |
| Квалификация | Бакалавр | |
| Форма обучения | очная | |
| Общая трудоемкость | 3 ЗЕТ | |
| Часов по учебному плану | 108 | Виды контроля в семестрах: |
| в том числе: | | зачет - 2 |
| контактная работа | 56 | |
| самостоятельная работа | 52 | |
| часы на контроль | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 2 (1.2) | | Итого | |
|---|---------|-----|-------|-----|
| | Неделя | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Семинарские занятия | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Консультации | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Итого ауд. | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Контактная работа | 56 | 56 | 56 | 56 |
| Сам. работа | 52 | 52 | 52 | 52 |
| Итого | 108 | 108 | 108 | 108 |

Кемерово 2022 г.

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доцент, Поляков А.Д.



Рабочая программа дисциплины

Зоология

разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

составлена на основании учебного плана:

35.03.06 Агроинженерия Профиль Робототехнические системы в АПК
утвержденного учёным советом вуза от 30.05.2022 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

зоотехнии

Протокол №1 от 31 августа 2022 г.


Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой  Багно О.А.

Рабочая программа одобрена и утверждена методической комиссией зоотехнического факультета

Протокол № 02 от 07 09 2022 г.

Председатель методической комиссии



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры зоотехнии

подпись расшифровка

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| |
|--|
| Цель: |
| формирование у студентов теоретических и практических знаний по рациональному использованию биологических особенностей животных при производстве продукции; |
| прогнозирование последствий своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов, а так же осваивание самостоятельно новых разделов фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. |
| Задачи: |
| - формирование способности к обоснованию принятия конкретных технологических решений с учётом особенностей биологии животных; |
| - формирование способности проводить зоотехническую оценку животных, основанную на знании их биологических особенностей. |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

| | |
|-------------------|--|
| Цикл (раздел) ОП: | |
| 2.1 | Входной уровень знаний: |
| 2.1.1 | Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для изучения дисциплины (модуля), определяется федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (ред. от 31.12.2015)) |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 2.2.1 | Экология |

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные направления эволюции животных; |
| 3.1.2 | |
| 3.1.3 | - причины и факторы эволюции, биологические особенности основных видов животных; |
| 3.1.4 | - систематику животных, эволюционную морфологию и биологию систематических групп и единиц, основы зоогеографии. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - прогнозировать последствия своей деятельности с точки зрения биосферных процессов; |
| 3.2.2 | - рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции, осваивать самостоятельно новые разделы фундаментальных наук, используя достигнутый уровень знаний. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - физико-химическими и биологическими методами анализа; |
| 3.3.2 | |
| 3.3.3 | - приемами мониторинга обменных процессов в организме; |
| 3.3.4 | - способами оценки и контроля морфологических особенностей и животного организма; |
| 3.3.5 | - методами изучения изменчивости и наследственности. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код зан. | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Компетенции | Уровень форм-ти комп. | Акт. и инт. формы обуч-я. | Литература | Формы контроля |
|----------|---|----------------|-------|-------------|------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|----------------|
| | Раздел 1. Зоология как наука о животных | | | | | | | |
| 1.1 | Тема 1. История развития представлений о животных и функционально близких к ним организмах /Лек/ | 2 | 2 | | ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-3УК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|------|--|------------------------------------|---|--------------------------------|---------------------|
| 1.2 | Практическая работа №1. Эволюция и многообразие животного мира /Сем зан/ | 2 | 4 | | ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-3УК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Коллоквиум |
| 1.3 | Тема 2. Животные в биосфере и в жизни человека /Лек/ | 2 | 2 | | ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-3УК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 1.4 | Работа с учебной литературой, составление конспекта /Ср/ | 2 | 10 | | ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-3УК-1 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| Раздел 2. Зоология беспозвоночных | | | | | | | | |
| 2.1 | Тема 3. Тип простейшие или одноклеточные /Лек/ | 2 | 2 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 2.2 | Практическая работа №2. Отличительные признаки животных /Сем зан/ | 2 | 4 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Коллоквиум |
| 2.3 | Практическая работа №3. Подцарство Одноклеточные: строение, жизнедеятельность. Основные представители, имеющие важное значение для медицины и ветеринарии /Сем зан/ | 2 | 4 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование, тест |
| 2.4 | Тема 4. Губки, кишечнополостные, гребневики /Лек/ | 2 | 2 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 2.5 | Практическая работа №4. Кишечнополостные как примитивные двухслойные животные /Сем зан/ | 2 | 4 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование, тест |
| 2.6 | Тема 5. Свободноживущие и паразитические черви (плоские черви, круглые черви, кольчатые черви) /Лек/ | 2 | 2 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 2.7 | Практическая работа №5. Паразитические черви, их значение, методы борьбы с гельминтозами /Сем зан/ | 2 | 4 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование, тест |
| 2.8 | Практическая работа №6. Особенности строения и жизненные циклы паразитических червей /Сем зан/ | 2 | 4 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 2.9 | Тема 6. Тип Моллюски /Лек/ | 2 | 2 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 2.10 | Тема 7. Тип Ракообразные /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |

| | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---|---|------|--|---------------------------------|---|--------------------------------|---------------------------|
| 2.11 | Тема 8. Класс Насекомые, как высший класс членистоногих /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 2.12 | Работа с учебной литературой, составление конспекта /Ср/ | 2 | 20 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| Раздел 3. Зоология позвоночных | | | | | | | | |
| 3.1 | Тема 9. Значение позвоночных как компонентов экосистем /Лек/ | 2 | 2 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.2 | Практическая работа №9. Характерные черты представителей подтипов Бесчерепные /Сем зан/ | 2 | 2 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование, коллоквиум |
| 3.3 | Тема 10. Надкласс рыбы /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.4 | Тема 11. Современные представления о систематике и филогении амфибий /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.5 | Практическая работа №8. Классы амфибий и рептилий, особенности строения /Сем зан/ | 2 | 2 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование, коллоквиум |
| 3.6 | Тема 12. Класс Пресмыкающиеся /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.7 | Тема 13. Класс Птицы /Лек/ | 2 | 1,5 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.8 | Тема 14. Древние хищные птицы (соколообразные) Кузбасса /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.9 | Тема 15. Интересные сведения о птицах /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.10 | Тема 16. Современные представления о систематике и филогении птиц /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |

| | | | | | | | | |
|------|--|---|------|--|---|---|--------------------------------|---------------------------|
| 3.11 | Практическая работа №9. Класс Птицы как высшие позвоночные, приспособленные к полету /Сем зан/ | 2 | 4 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование, коллоквиум |
| 3.12 | Тема 17. Класс Млекопитающие /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.13 | Практическая работа №10. Видовое разнообразие млекопитающих, особенности строения как высших позвоночных /Сем зан/ | 2 | 4 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование, коллоквиум |
| 3.14 | Тема 18. Происхождение, эволюция, экология и значение позвоночных /Лек/ | 2 | 0,25 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | 2 | Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.15 | Работа с учебной литературой, составление конспекта /Ср/ | 2 | 22 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.16 | Консультации /Конс/ | 2 | 2 | | ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Собеседование |
| 3.17 | Подготовка к зачёту /Зачёт/ | 2 | 0 | | ИД-1УК-1, ИД-2УК-1, ИД-3УК-1, ИД-1ОПК-1, ИД-2ОПК-1, ИД-3ОПК-1 | | Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 | Экзаменационные материалы |

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Вопросы к зачету

1. Общая характеристика типа простейших.
2. Класс жгутиковые: среда обитания, типы передвижения, питание, способы захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, размножение.
3. Класс саркодовые: места обитания, особенности передвижения, питание, способ захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение и размножение.
4. Класс инфузории: места обитания, особенности передвижения, питание, способ захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в пространстве, способы защиты и нападение.
5. Класс споровики: особенности образа жизни, строение, размножение.
6. Роль простейших в природе и жизни человека.
7. Происхождение простейших.
8. Отличие животных от других организмов.
9. Происхождение многоклеточных животных. Приспособительное значение многоклеточных.
10. Тип губки: места обитания, особенности питания, способ захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в пространстве, размножение, происхождение.
11. Тип кишечнополостные: места обитания, строение тела, особенности питания, способы захвата пищи, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде. Размножение, чередование поколений, происхождение.
12. Роль губок и кишечнополостных в жизни природы и человека.
13. Общая характеристика плоских червей и их происхождение.
14. Преобразование в организации сосальщиков и ленточных червей в связи с паразитическим образом жизни. Циклы их развития и пути заражения человека и домашних животных.
15. Роль особо охраняемых природных территорий в охране и воспроизводстве дикой фауны Кузбасса.
16. Региональные программы по восстановлению численности исчезающих животных.
17. Красная книга Кемеровской области.

18. Морфофизиологические приспособления рыб к жизни в воде.
19. Морфофизиологические приспособления к жизни в наземно-воздушной среде амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих.
20. Морфофизиологические приспособления птиц к полету.
21. Сравнительная экология видов амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих.
22. Аквариум как модель водной экосистемы.
23. Кистеперые рыбы и их значение в эволюции позвоночных животных.
24. Систематическое положение и происхождение домашних птиц.
25. Хищные звери Кузбасса.
26. Первичнополостные: круглые черви; места обитания, способ передвижения, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, НС, ОЧ, размножение.
27. Роль круглых и плоских червей в жизни природы и человека.
28. Общая характеристика кольчатых червей.
29. Класс многощетинковые: места обитания, способ передвижения, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, размножение.
30. Упрощение организации многощетинковых в связи с роющим образом жизни. Происхождение.
31. Отличительные особенности класса пиявки.
32. Значение кольчатых червей в жизни природы и человека.
33. Тип моллюски: места обитания, способ передвижения, пищеварение, дыхание, выделение, ориентация в окружающей среде, НС, ОЧ, размножение.
34. Отличительные особенности брюхоногих моллюсков. Приспособления к образу жизни на суше.
35. Особенности двустворчатых моллюсков. Происхождение.
36. Отличительные особенности головоногих моллюсков.
37. Роль моллюсков в жизни природы и человека.
38. Характеристика членистоногих: строение, места обитания, способы передвижения, НС, ОЧ.
39. Характеристика членистоногих: пищеварение, дыхание, кровеносная и выделительная система.
40. Отличительные особенности класса жабродышащих.
41. Отличительные особенности класса хелицерных.
42. Особенности строения покровов и органов дыхания земноводных.
43. Двоикодышащие рыбы.
44. Значение птиц в сельском и лесном хозяйстве.
45. Терморегуляторные приспособления млекопитающих.
46. Эволюция головного мозга позвоночных животных.
47. Охрана позвоночных животных в Кузбассе.
48. Размножение и развитие млекопитающих.
49. Происхождение млекопитающих.
50. Отряд непарнокопытные и их значение в сельском хозяйстве.
51. Класс насекомые: местообитание, движение, пищеварение, дыхание, кровообращение.
52. Размножение членистоногих. Забота о потомстве.
53. Роль членистоногих в природе и жизни человека.
54. Общая характеристика подтипа бесчерепные.
55. Происхождение бесчерепных (хордовых).
56. Общая характеристика хрящевых рыб.
57. Общая характеристика костных рыб.
58. Общая характеристика амфибий – первых наземных позвоночных.
59. Происхождение амфибий.
60. Общая характеристика рептилий – первых настоящих наземных позвоночных.
61. Происхождение рептилий.
62. Общая характеристика птиц - высших наземных позвоночных, освоивших воздушную среду.
63. Общая характеристика млекопитающих - высших наземных позвоночных.
64. Происхождение млекопитающих.
65. Происхождение птиц и млекопитающих.
66. Естественный отбор в представлении Дарвина
67. Современные представления о наследственности и изменчивости
68. Современные представления о естественном отборе.
69. Искусственный отбор
70. Современные представления о виде.
71. Современные представления о видообразовании
72. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. Разнообразие жизненных циклов. Патогенное значение нематод.
73. Рыбное хозяйство Кемеровской области.
74. Охотничье-промысловые млекопитающие России и Кузбасса. Их охрана и воспроизводство.
75. Миграции в жизни позвоночных животных. Их разнообразие и значение.

Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе.

| |
|---|
| 6.1 Перечень программного обеспечения |
| Adobe Acrobat Reader DC Apache OpenOffice 4.1.1. Архиватор 7-zip Браузер Mozilla Firefox |
| 6.2 Перечень информационных справочных систем |
| "Консультант Плюс" - законодательство РФ Справочно-правовая система "Консультант Плюс" ЭБС "Земля знаний" |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | |
|---|---|--|-------------|
| Номер ауд. | Назначение | Оборудование и ПО | Вид занятия |
| 3102 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | столы ученические – 45 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья – 135 шт., экран, 1 шт., проектор NEC V302X(G), 1 шт., компьютер – 1 шт., меловая доска – 1 шт., кафедра для выступления – 1 шт. | |
| 3113 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | столы ученические – 21 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья – 35 шт., проектор – 1 шт., экран – 1 шт., системный блок – 1 шт., колонки – 1 шт., клавиатура – 1 шт., доска маркерная комбинированная – 1 шт., интерактивная панель Samsung Flip – 1 шт. | |
| 3109 | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Столы ученические 12 шт., стол преподавателя 2 шт., стулья 28 шт., монитор – 1 шт., проектор NEC E281X – 1 шт., экран – 1 шт., ПК Системный блок КС-Лидер I – 1 шт.; Лабораторное оборудование: прибор для контроля за температурой и скоростью движением воздуха - термоанемометр Testo 405-V1 – 1 шт., термограф М-16 – 1 шт., гигрограф М-21 – 1 шт., гигрометр психрометрический ВИТ-1 – 1 шт., газоанализатор УГ-2 – 1 шт., шумомер – 1 шт., анемометр АСО-3 – 1 шт., измеритель параметров окружающей среды многофункциональный СЕМ DT-8820 – 1 шт., люксметр «ТКА-UV» – 1 шт., барометр-анероид Б-52 – 1 шт., гигрометр ВИТ-1 – 1 шт., измеритель температуры ИТ5-ТП-ХК2 – 1 шт., лазерный терапевтический комплекс ЛТК «Зорька» – 1 шт., электрод для измерения рН мяса – 1 шт., мини-тест «Милтек-1» – 1 шт., рН-метр testo 206 влагозащищенный с зондом Т и рН – 1 шт., индикатор маститного молока «Мастит-тест» – 1 шт., ионометрический измеритель кислотности «Статус-2» – 1 шт., прибор для диагностики мастита «Милтекс-1» – 1 шт., анализатор качества молока «Клевер-2» – 1 шт., термометр электронный AP9245 – 1 шт., стерилизатор воздушный – 1 шт., анализатор качества молока "Лактан 1-4М"-1 шт., барометр-анероид Б-52-1 шт., влагометр- 1шт., лента мерная из стекловолокна – 2 шт., микроскоп монокулярный XSP-101 – 8 шт., набор ореометров – 1 шт., насадка для внутриматочного облучения к ЛТК"Зорька" – 1 шт., ректовагинальный набор насадок к ЛТК "Зорька" – 1 шт., овоскоп ОН-10 – 1 шт., прибор "Диаденс Т" – 1 шт., прибор ПУДС – 1 шт., прибор уг-400 су – 1 шт., рН-метр 1014 (цифровой) – 1 шт., рулетка мерная (лента) бонитера с уровнем для животных – 2 шт., сепаратор-сливкоотделитель Омь-3 – 1 шт., сканер "Sono Grader 2" – 1 шт., шпигомер – 2шт., шпигомер "RENCO"- ультразвуковой сканер – 1 шт., электрод рН-для мяса – 1 шт., электрод | |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | ЭСК-10616/7 с ножом для мяса* – 1 шт., щипцы татуировочные – 1 шт.. | |
|--|--|---|--|

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Рекомендуемая литература

8.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|----------------------------------|---|-------------------|
| Л1.1 | Блохин Г.И., Александров В.А. | Зоология: учебник | Лань, 2019 |
| Л1.2 | Ердаков Л.Н. | Зоология с основами экологии: учебное пособие | ИНФРА-М, 2020 |

8.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---|--|---|
| Л2.1 | Дмитриенко В.К., Борисова Е.В., Шулепина С.П. | Зоология беспозвоночных: учебное пособие | Сибирский федеральный университет, 2017 |
| Л2.2 | Селиховкин А.В., Щербакова Л.Н. | Зоология: учебное пособие | СПбГЛТУ, 2016 |

8.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

| | |
|----|------------|
| Э1 | ЭБС "Лань" |
|----|------------|

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для изучения дисциплины разработаны следующие учебно-методические материалы:

конспекты лекций;

материалы по выполнению практических заданий;

материалы для текущего и промежуточного контроля знаний студентов.

Эти материалы располагаются на сайте <http://moodle.ksai.ru>. Доступ к их использованию возможен при наличии логина и пароля, которые присваиваются индивидуально каждому студенту.

Комплект вопросов для коллоквиума, реферата, экзамена, контрольного тестирования для текущего контроля знаний, не имеющие печатного аналога расположены на образовательном портале института CDO Moodle.

