

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вологодская государственная молочнохозяйственная академия
имени Н.В. Верещагина»

Факультет ветеринарной медицины и биотехнологий

Кафедра зоотехнии и биологии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.3 Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в
аспирантуре

Научная специальность

4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

Вологда – Молочное

2023

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями высшего образования

Разработчики:

д-р биол. наук, профессор

А.Г. Кудрин

к. с. х. н., наук, доцент

М.В. Механикова

Рабочая программа научно - исследовательской практики одобрена на заседании кафедры зоотехнии и биологии от «16» февраля 2023 года, протокол № 2.

Зав. кафедрой зоотехнии и биологии
кандидат сельскохозяйственных наук,
доцент

М.В. Механикова

Рабочая программа научно - исследовательской практики согласована на заседании методической комиссии факультета ветеринарной медицины и биотехнологий от «17» февраля 2023 года, протокол № 2.

Председатель методической комиссии
кандидат биологических наук,
доцент кафедры ВНБ, хирургии и акушерства

Ю. Л. Ошуркова

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1. Основания для введения учебной дисциплины:

– Федеральные государственные требования, к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951;

– программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных; (далее – программы аспирантуры).

1.2. Статус дисциплины:

– относится к образовательному компоненту программы аспирантуры, направлена на подготовку к сдаче кандидатского экзамена;

– является дисциплиной обязательной для изучения аспирантами

1.3. В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Процесс изучения дисциплины направлен на подготовку аспиранта к проведению научных исследований по конкретной научной специальности и отрасли науки, по которой подготавливается или подготовлена диссертация; развитию у аспиранта самостоятельности, инициативы, творческих способностей; на успешное освоение программы аспирантуры, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: сформировать систему современных представлений в области управления воспроизводительными функциями сельскохозяйственных животных

2.2 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать и понимать

- историю развития дисциплины;
- методологию дисциплины;
- роль дисциплины в решении народно-хозяйственных задач.

Уметь делать (действовать)

- планировать научные исследования в соответствии с достижениями науки;
- проводить научный эксперимент;
- анализировать полученные результаты.

Владеть навыками (иметь навыки)

- анализа данных литературы;
- экспериментальных исследований в соответствии с научным направлением;
- статистической обработки результатов исследований по научной специальности.

2.3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания этапов освоения дисциплины

| Показатель оценивания | Характеристика показателя оценивания | Критерии оценивания | | | | Формы и средства контроля | |
|-----------------------|--|---|---|---|--|--|--|
| | | низкий | минимальный | средний | высокий | | |
| | | Шкала оценивания | | | | | |
| | | Оценка «неудовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» | Оценка «хорошо» | Оценка «отлично» | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| знати и понимать | – историю развития дисциплины | не знает историю развития дисциплины | поверхностно знает историю развития дисциплины | свободно ориентируется в основных вехах истории развития дисциплины | совершенстве знает историю развития дисциплины | Вопросы для самоподготовки, дискуссия в рамках проведения лекционных занятий, реферат, экзамен | |
| | – методологию дисциплины | не знает методологию дисциплины | поверхностно знает методологию дисциплины | свободно ориентируется в основных методологических аспектах | в совершенстве знает методологию дисциплины | | |
| | – роль дисциплины в решении народно-хозяйственных задач | не знает роль дисциплины в решении народно-хозяйственных задач | имеет поверхностные представления о роли дисциплины в решении народно-хозяйственных задач | свободно ориентируется в вопросах, сопряженных с ролью дисциплины в решении народно-хозяйственных задач | в полной мере осознает и понимает роль дисциплины в решении народно-хозяйственных задач | | |
| уметь | – планировать научные исследования в соответствии с достижениями науки | не умеет планировать научные исследования в соответствии с достижениями науки | показывает поверхностные умения в планировании научных исследований в соответствии с достижениями науки | умеет планировать научные исследования в соответствии с достижениями науки самостоятельно | умеет планировать научные исследования в соответствии с достижениями науки на высоком уровне | Вопросы для самоподготовки, дискуссия в рамках проведения лекционных занятий, реферат, экзамен | |
| | – проводить научный эксперимент | не умеет проводить научный эксперимент | проводит научный эксперимент без понимания его методологии и сущности | проводит научный эксперимент без затруднений | умеет проводить научный эксперимент самостоятельно и на высоком методологическом уровне | | |

| | | | | | | |
|--|--|---|--|---|--|--|
| уметь делать (действовать) | | | | | | |
| | – анализировать полученные результаты | не умеет анализировать полученные результаты | поверхностно анализирует полученные результаты | умеет грамотно анализировать полученные результаты без посторонней помощи | умеет анализировать полученные результаты на высоком уровне | |
| | – анализа данных литературы | отсутствуют навыки анализа данных литературы | имеет навыки поверхностного анализа данных литературы | владеет навыками анализа данных литературы | владеет навыками анализа данных литературы на высоком уровне | |
| владеть навыками (иметь навыки) | Экспериментальных исследований в соответствии с научным направлением | отсутствуют навыки экспериментальных исследований в соответствии с научным направлением | имеет поверхностные навыки в проведении экспериментальных исследований в соответствии с научным направлением | владеет навыками экспериментальных исследований в соответствии с научным направлением | высокий уровень владения навыками экспериментальных исследований в соответствии с научным направлением | Вопросы для самоподготовки, дискуссия в рамках проведения лекционных занятий, реферат, экзамен |
| | – статистической обработки результатов исследований по научной специальности | отсутствуют навыки статистической обработки результатов исследований по научной специальности | имеет поверхностные навыки статистической обработки результатов исследований по научной специальности | владеет навыками статистической обработки результатов исследований по научной специальности | высокий уровень владения навыками статистической обработки результатов исследований по научной специальности | |

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часов

Подготовка к сдаче и сдача кандидатского экзамена 36 час

| Вид учебной работы | Трудоемкость | |
|--|--------------|------------|
| | всего, час. | % от общей |
| 1. Аудиторные занятия, всего | 24 | 16,7 |
| - лекции | 12 | 8,3 |
| - практические занятия (включая семинары) | 12 | 8,3 |
| 2. Внеаудиторная академическая работа аспирантов | 118 | 81,9 |
| 2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ: выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде реферата | 40 | 27,8 |
| 2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы | 40 | 27,8 |
| 2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям | 38 | 26,4 |
| 2.4. Контроль: самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины | 2 | 1,4 |
| 3. Подготовка к сдаче и сдача кандидатского экзамена | 36 | - |

4. СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела | Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. | | | | | | Форма и средства контроля* | |
|--|---|-------------------|---------------|-------|---------------------|----|---|--|
| | общая | Аудиторная работа | | В А Р | | | | |
| | | всего | Формы занятий | всего | Фиксированные виды* | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | |
| 1 | Раздел 1. Современные селекционно-генетические методы улучшения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных. Эксперимент как | 41 | 6 | 4 | 2 | 35 | вопросы экзаменационного задания; реферат; практические задания, тестовые задания, устный опрос | |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|-----|----|----|----|----|---|
| | метод научных исследований. Основные методические приемы и критерии постановки зоотехнических исследований | | | | | | |
| 2 | Раздел 2. Сравнительное изучение и оценка продуктивности молочных и молочно-мясных пород крупного рогатого скота. | 34 | 4 | 4 | - | 30 | вопросы экзаменационного задания; реферат; практические задания, тестовые задания, устный опрос |
| 3 | Раздел 3. Современные биотехнологические методы воспроизводства сельскохозяйственных животных | 37 | 8 | 2 | 6 | 29 | вопросы экзаменационного задания; реферат; практические задания, тестовые задания, устный опрос |
| 4 | Раздел 4. Репродуктивный статус крупного рогатого скота. Селекция на повышение воспроизводительных качеств молочного скота | 32 | 6 | 2 | 4 | 26 | вопросы экзаменационного задания; реферат; практические задания, тестовые задания, устный опрос |
| Итого по дисциплине | | 144 | 24 | 12 | 12 | 90 | |
| Доля лекций в аудиторных занятиях, % | | | | 50 | 50 | | |

4.2. Лекционный курс. Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

| № раздела | № лекции | Тема лекции. Основные вопросы темы | Трудоемкость по разделу, час. | Применяемые интерактивные формы обучения |
|--------------|-------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|
| | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | | | | |

| | | | |
|---|---|---|-------------------|
| 1 | <p>Тема. Современные селекционно-генетические методы улучшения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных. Эксперимент как метод научных исследований. Основные методические приемы и критерии постановки зоотехнических исследований.</p> <p>1. Генеалгическая структура стада. 2. Разведение по линиям как высшая форма племенной работы. 3. Методы селекционной работы по созданию новых пород сельскохозяйственных животных. 4. Методические приемы и критерии постановки зоотехнических исследований.</p> <p>Тема. Методика проведения зоотехнических экспериментов.</p> <p>1.1. Разработка методики эксперимента, схемы проведения исследований. 2. Методы исследований, общепринятые в зоотехнии. 3. Методические критерии постановки экспериментов на сельскохозяйственных животных.</p> | 4 | Проблемная лекция |
| 2 | <p>Тема. Сравнительное изучение и оценка продуктивности молочных и молочно-мясных пород крупного рогатого скота.</p> <p>1. Методика проведения оценки пород и ее актуальность. 2. Контроль за развитием животных. Изучение воспроизводительных качеств, молочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени. 3. Анализ интерьерных показателей и оценка мясных качеств животных.</p> | 4 | Проблемная лекция |
| 3 | <p>Тема: Современные биотехнологические методы воспроизводства сельскохозяйственных животных</p> <p>1. Пути повышения плодовитости. 2. Трансплантация эмбрионов животных. 3. Извлечение эмбрионов. Поиск и оценка качества эмбрионов. Хранение эмбрионов. Пересадка эмбрионов</p> | 2 | Проблемная лекция |
| 4 | <p>Тема: Репродуктивный статус крупного рогатого скота. Селекция на повышение воспроизводительных качеств молочного скота.</p> <p>1. Ситуация, сложившаяся с воспроизводством крупного рогатого скота 2. Репродуктивный статус в молочном скотоводстве. 3. Влияние паразитических факторов на</p> | 2 | Проблемная лекция |

| | | | |
|--|---|----|--|
| | показатели репродукции коров. 4. Биотехника направленной регуляции репродуктивных качеств коров и телок. | | |
| | Всего | 12 | |

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

Проведение практических занятий предусматривает проведение круглого стола по «Нерешенным вопросам воспроизводства стада в молочном скотоводстве» с привлечением специалистов-производственников; выполнение индивидуальных заданий по соответствующим темам путем формирования базы для исследований с использованием компьютерной программы «Селэкс» (многохозяйственная версия) и применение для статистической обработки данных пакета анализа Microsoft Office Excel

| № | | Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий) | Трудоемко- сть по разделу, час. | Использу- емые интеракт- ивные формы | Связь занятия с ВАР* |
|------------------|---------|--|--|--|----------------------------|
| раздел МОДУЛЯ | занятия | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | Тема. Современные селекционно-генетические методы улучшения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных. 1. Оценка влияния генотипов на величину хозяйствственно-полезных признаков. 2. Линейная принадлежность и основные хозяйственно-полезные признаки животных 3. Результаты оценки быков-производителей по качеству потомства. 4. Эффективность использования родственного спаривания в молочном скотоводстве. | 4 | Практическое занятие | |
| 2 | 2 | Тема. Сравнительное изучение и оценка продуктивности молочных и молочно-мясных пород | 2 | Семинар-дискуссия | |

| | | | | | |
|---|---|--|----|--|--|
| | | <p>крупного рогатого скота.</p> <ul style="list-style-type: none"> . 1. Методика проведения оценки пород и ее актуальность. 2. Контроль за развитием животных. Изучение воспроизводительных качеств, молочной продуктивности, качества молока и морфологических свойств вымени. 3. Анализ интерьерных показателей и оценка мясных качеств животных. | | | |
| 3 | 3 | <p>Тема. Современные биотехнологические методы воспроизведения сельскохозяйственных животных</p> <p>1. Технология обнаружения эмбрионов при эмбрио трансплантации. Оценка качества эмбрионов.</p> <p>2. Технологические подходы при культивировании эмбрионов.</p> <p>3. Основы крио консервирования эмбрионов. Характеристика крио защитных сред. Подготовка к замораживанию. 4ч.</p> <p>Тема. Репродуктивный статус крупного рогатого скота. Селекция на повышение воспроизводительных качеств молочного скота .</p> <p>1. Анализ статистических данных по воспроизведств в молочном скотоводстве Вологодской области.</p> <p>2. Влияние быков производителей на воспроизводительные качества дочерей.</p> <p>3. Изучение связи уровня молочной продуктивности коров с их данными воспроизведения.</p> | | | |
| | | Всего | 12 | | |

5. ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Выполнение и сдача реферата

1. Обучающемуся на базе самостоятельного изучения материала необходимо представить реферат по теме «Биологические основы размножения» по согласованию с научным руководителем диссертации и кафедрой зоотехнии и биологии.

2. Выполнение реферата предполагает изучение аспирантом специальной литературы по одной из предлагаемых тем, ее осмысление и изложение в соответствии с самостоятельно составленным планом. Работа над рефератом дает опыт поиска, сбора и систематизации материала, аргументирования своей точки зрения, умения четко и логично излагать ее. Рефераты выполняются в соответствии с требованиями СТО ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА 1.1 -2022. Документы текстовые учебные

5.1.1 Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых обучающимися сопровождается или завершается подготовкой реферата.

| Номер раздела дисциплины | Наименование раздела |
|--------------------------|---|
| 1 | 2 |
| 1 | Современные селекционно-генетические методы улучшения племенных и продуктивных качеств сельскохозяйственных животных. |
| 2 | Сравнительное изучение и оценка продуктивности молочных и молочно-мясных пород крупного рогатого скота. |
| 3 | Современные биотехнологические методы воспроизводства сельскохозяйственных животных |

5.1.2. Перечень примерных тем рефератов

1. Доместикация животных.
2. Естественный отбор.
3. Формы искусственного отбора.
4. Хозяйственно-полезные признаки отбора.
5. Методы племенного отбора.
6. Виды продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы.
7. Наследуемость и повторяемость.
8. Племенной подбор.
9. Определение эффекта селекции.
10. Факторы, обуславливающие эффект селекции в стаде.
11. Гомо- и гетерогенный отбор.
12. Методы чистопородного разведения сельскохозяйственных животных.
13. Методы создания новых пород.
14. Методы племенной работы по сохранению пород.
15. Использование гетерозиса в животноводстве.
16. Методы крупномасштабной селекции в животноводстве.
17. Значение искусственного осеменения в селекции животных.
18. Использование закономерностей популяционной генетики в селекции животных.
19. Планирование селекционно-племенной работы в животноводстве.
20. Оценка селекционных достижений.

21. Методика проведения физиологических опытов на коровах.
 22. Особенности проведения зоотехнических опытов в производственных условиях.
 23. Методика опытов по изучению нагульных и откормочных качеств животных.
 24. Методика проведения опытов по откорму мясных животных.
 25. Методика проведения опытов по породоиспытанию в молочном скотоводстве.
 26. Методика проведения исследований по оценке производителей по качеству потомства.
 27. Методика проведения опытов по сравнительному изучению и оценке продуктивности пород крупного рогатого скота молочного и комбинированного направления продуктивности.
 28. Методы проведения исследований по эффективности промышленного скрещивания,
 29. Методика составления плана селекционно-племенной работы с крупным рогатым скотом молочного направления продуктивности.
 30. Методика научных исследований по изучению качества молока коров.
 31. Методика исследований по изучению технологических свойств молока.
 32. Существующие формы наблюдений, применяемые в опытной работе по зоотехнии.
 33. Экономическая оценка результатов исследований и рекомендуемых практических предложений. Основные критерии оценки результатов эксперимента.
 34. Основные источники научной информации. Методика работы с научной литературой.
 35. Приемы обработки цифрового материала и оценка данных, полученных при проведении опыта.
 36. Значение биометрической обработки экспериментальных данных по животноводству.
 37. Документы и отчетность в научно-исследовательской работе. Порядок их оформления.
 38. Основы библиографии и научно-технической информации по животноводству. Работа над рукописью научного труда. Формы литературной работы.
 39. Экономическая оценка результатов исследований в животноводстве
- .

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|--|
| зачтено | Реферат выполнен самостоятельно, является оригинальной работой; глубоко и всесторонне раскрыто содержание темы, приведены различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблематику работы; материал хорошо структурирован, логично и грамотно изложен. Работа сдана в установленный срок. |
| незачтено | Реферат не является оригинальной работой; содержание темы раскрыто поверхностно, материал не структурирован, изложен хаотично, обрывисто. Работа не сдана в установленный срок. |

5.2. Самостоятельное изучение тем

| Номер раздела дисциплины | Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение | Расчетная трудоемкость, час. |
|--------------------------|--|------------------------------|
| 1 | Естественный отбор | 2 |
| 1 | Понятие вида, его биологические свойства и критерии | 2 |
| 1 | Методы искусственного отбора | 4 |
| 1 | Группировка животных при искусственном отборе | 2 |
| 1 | Количественные и качественные признаки и признаки с пороговым проявлением. | 2 |
| 1 | Показатели и признаки отбора и их значение в селекции | 2 |
| 1 | Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров | 2 |
| 1 | Генетические и селекционные параметры | 2 |
| 2 | Характеристика пород крупного рогатого скота молочного и мясного направления продуктивности | 4 |
| 2 | Характеристика наиболее конкурентоспособных пород крупного рогатого скота | 4 |
| 3 | Направления современной биотехнологии в сельском хозяйстве | 4 |
| 3 | Развитие эмбриобиотехнологии в животноводстве | 4 |
| Итого | | 40 |

Шкала и критерии оценивания самостоятельного изучения тем

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|--|
| зачтено | Тема изложена четко, логично и грамотно; даны определения основным понятиям с позиций разных авторов, приведены практические примеры по изучаемой теме, четко изложены выводы. |
| незачтено | Изложение темы не структурировано, допускаются многочисленные смысловые и стилистические ошибки; не даны определения основным понятиям, не приведены практические примеры по изучаемой теме, |

| | |
|--|---------------------|
| | выводы отсутствуют. |
|--|---------------------|

**5.3. Самоподготовка к аудиторным занятиям
(кроме контрольно-оценочных учебных мероприятий)**

| Тема в составе раздела/ вопрос в составе темы раздела, по которым предусмотрена самоподготовка | Характер (содержание) самоподготовки | Организационная основа самоподготовки | Общий алгоритм самоподготовки | Расчетная трудоемкость, час. |
|--|--------------------------------------|--|--|------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Практические занятия | Подготовка к практическим занятиям | План практических занятий; задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия | 1. Рассмотрение вопросов практикума 2. Изучение литературы по вопросам практикума, подготовка ответов на вопросы, написание конспекта | 48 |
| | | | 3. Формулирование и усвоение определений ключевых понятий темы практического занятия | |

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

| Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|------------------|---|
| зачтено | выставляется аспиранту, если он знает необходимый материал, ясно, четко, логично и грамотно дает определение основным понятиям, приводит практические примеры по изучаемой теме; принимает активное участие в дискуссии |
| незачтено | выставляется аспиранту, если он не знает необходимый материал, не ориентируется в основных понятиях; не участвует в дискуссионных обсуждениях по теме занятия |

5.4. Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях

Итоговое собеседование по результатам внеаудиторной академической работы – 2 часа

**6. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины

| | |
|---|--|
| Цель промежуточной аттестации - | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы |
| Форма промежуточной аттестации - | кандидатский экзамен |
| Место кандидатского экзамена в графике учебного процесса: | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт времени, отведённого на подготовку к экзамену и сдачу экзамена обучающимися 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов |
| Форма кандидатского экзамена - | устный |
| Процедура проведения кандидатского экзамена - | представлена в фонде оценочных средств по дисциплине |
| Программа кандидатского экзамена | представлена в фонде оценочных средств по дисциплине |
| Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков | представлены в фонде оценочных средств по дисциплине |

7. ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1. Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными академией требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМКД являются:

- полная версия рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней (Приложение 7);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в:

1. Электронный библиотечный каталог ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА <https://molochnoe.ru/ebs/>
2. Электронный библиотечный каталог издательского центра «Академия» <https://www.academia-moscow.ru/elibrary/>

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных аспирантами работ. Консультирование аспирантов, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Реализация основных образовательных программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре обеспечивается научно-педагогическими кадрами, соответствующими профилю преподаваемой дисциплины, и систематически

занимающимися научной и (или) научно-методической деятельностью.

Квалификация научно-педагогических работников (далее – НПР), участвующих в реализации учебной дисциплины соответствует квалификационным характеристикам, установленным в ЕКСД.

Доля преподавателей, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной дисциплине, составляет 100 процентов, ученую степень (в том числе степень, присваиваемую за рубежом, документы о присвоении которой прошли установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и/или ученое звание имеют 100 процентов преподавателей.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскопечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).

Для лиц с нарушениями слуха:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскопечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого

ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего)

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- использование дополнительного информационно-методического обеспечения:

<http://umcupro.ru/about-project> - Федеральный портал высшего образования студентов с инвалидностью и ОВЗ

<http://nvda.ru/> - Программа экранного доступа «NVDA (Non Visual Desktop Access)» («Синтезатор речи») для перевода письменной речи в устную

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

| ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины | |
|--|---|
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ |
| 1. Основная литература | |
| Разведение животных : учебник / В. Г. Каихало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система | https://e.lanbook.com/book/133905 |
| Харина, Л. В. Разведение животных : учебное пособие / Л. В. Харина, И. П. Иванова. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 78 с. — ISBN 978-5-89764-729-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система | https://e.lanbook.com/book/111410 |
| Родионов, Г. В. Скотоводство [Электронный ресурс] : учебник / Г. В. Родионов , Н. М. Костомахин, Л. П. Табакова. - Электрон. дан. - СПб.[и др.] : Лань, 2017. - 488 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). | https://e.lanbook.com/book/90057 |
| Гайнуллина, М.К. Биотехнология в животноводстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для аспирантов по направлению 36.06.01 ветеринария и зоотехния /М.К. Гайнуллина, О.А. Якимов, А.Н. Волостнова.- Электрон. дан.- Казань.- КГАВМ им. Баумана.- 2018.-81с | https://kazanveterinaru.ru |
| Каихало, В. Г. Практикум по разведению животных : учебное пособие / В. Г. Каихало, Н. Г. Предеина, О. В. Назарченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1532-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. 169375 (дата обращения: 15.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. | https://e.lanbook.com/book |
| 2. Дополнительная литература | |
| Практикум по племенному делу в скотоводстве : учебное пособие / В. Г. Каихало, З. А. Иванова, Т. Л. Лещук, Н. Г. Предеина. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-0937-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | https://e.lanbook.com/book/1677 |
| Разведение животных : учебник / В. Г. Каихало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. | https://e.lanbook.com/book/133905 |
| Акимова, С.А. Биотехнология [Эл. Ресурс] / С.А. Акимова, Г.М. Фирсов.- 2 изд..- Электрон.дан.- Волгоград: Волгоградский ГАУ.- 2018.-144 с. | https://elibrary.tou.edu.kz |
| Бакай А.В. Генетика /А. В. Бакай, И. И. Кошиш, Г. Г. Скрипниченко. - М.: КолосС, 2013. – 446 с. | |
| Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии : учебник для вузов / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 744 с. — ISBN 978-5-8114-7824-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. | URL: https://e.lanbook.com/book/166344 |

| | |
|---|---|
| Иванова, И. П. Племенное дело : учебное пособие / И. П. Иванова, И. В. Троценко. — Омск : Омский ГАУ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-89764-674-6. | https://e.lanbook.com/book/105583 |
| Кахикало, В. Г. Практикум по разведению животных : учебное пособие / В. Г. Кахикало, Н. Г. Предеина, О. В. Назарченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1532-8. | https://e.lanbook.com/book/169375 |
| Шевхужев, А. Ф. Мясное скотоводство и производство говядины [Электронный ресурс] : учебник / А. Ф. Шевхужев, Г. П. Легошин. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 380 с. | https://e.lanbook.com/book/115510 |
| Карамаев, С.В. Скотоводство [Электронный ресурс] : учебник / С. В. Карамаев, Х. З. Валитов, А. С. Карамаева. - 2-е изд., стер. - Электрон. дан. - СПб. [и др.] : Лань, 2019. - 548 с. | https://e.lanbook.com/book/115660 |
| Биотехнология в животноводстве [Электронный ресурс]:учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Зоотехния».- пос. Караваево.- 2018.-140 с. | |
| Щелкунов С.Н. Генетическая инженерия / С.Н. Щелкунов. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2004. — 496 с. | |
| Эрнст ,Л.К. Биологические проблемы животноводства в XXI веке/ Л.К. Эрнст, Н.А. Зиновьева.-М.,РАСХН.- 2008.-508 с. | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ АКАДЕМИИ, необходимых для освоения дисциплины

| 1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы – ЭБС) | |
|---|---|
| Наименование | Доступ |
| Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС | https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC |
| Электронный библиотечный каталог ЛАНЬ | https://e.lanbook.com/ |
| Электронный библиотечный каталог Znaniум.com | https://new.znanium.com/ |
| Электронный библиотечный каталог ЮРАЙТ | https://urait.ru/ |
| Электронный библиотечный каталог POLPRED.COM | http://www.polpred.com/ |
| Электронный библиотечный каталог ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА | https://molochnoe.ru/ebs/ |
| Электронный библиотечный каталог издательского центра «Академия» | https://www.academia-moscow.ru/elibrary/ |
| 2. Профессиональные базы данных: | |
| Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU | http://elibrary.ru |
| Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования | https://www.scopus.com/customер/profile/display.uri |
| Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики | https://rosstat.gov.ru |
| Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам | http://www.ras.ru |
| Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации | http://mcx.ru/ |
| 3. Информационные справочные системы: | |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа | http://window.edu.r/ |
| ИПС «КонсультантПлюс» | http://www.consultant.ru/ |
| Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации | https://www.e-disclosure.ru/ |
| Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU | http://www.garant.ru/ |
| Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» | http://gtnexam.ru/ |
| 4. Лицензионное программное обеспечение: | |
| Название: | |
| Microsoft Windows XP | |
| Microsoft Windows 7 Professional | |
| Microsoft Office Professional 2003 | |
| Microsoft Office Professional 2007 | |
| Microsoft Office Professional 2010 | |
| STATISTICA Advanced | |
| QC 10 for Windows | |
| Astra Linux Special Edition РУСБ 10015-01 версии 1.6 | |
| 1С:Предприятие 8. Конфигурация, 1С: Бухгалтерия 8 (учебная версия) | |
| Project Expert 7 (Tutorial) for Window | |
| СПС КонсультантПлюс | |
| Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный | |

| 5. Свободно распространяемое лицензионное программное обеспечение: |
|---|
| OpenOffice |
| LibreOffice |
| 7-Zip |
| Adobe Acrobat Reader |
| Google Chrome |
| Яндекс.Браузер |

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

| 1. Учебно-методическая литература | | |
|---|--|--|
| Автор, наименование, выходные данные | Доступ | |
| 2. Учебно-методические разработки на правах рукописи | | |
| Автор(ы) | Наименование | Доступ |
| Кудрин А.Г. | Улучшение породно-продуктивных качеств сельскохозяйственных животных | https://molochnoe.ru/ ebs/ |
| Кудрин А.Г. | Интерьерное прогнозирование молочной продуктивности коров.- Вологда-Молочное.- 2013.-124 с. | https://molochnoe.ru/ ebs/ |
| Кудрин А.Г., Загороднев Ю.П. | Зоотехнические основы повышения пожизненной продуктивности коров.-Колос.- М. 2007..- | https://molochnoe.ru/ ebs/ |
| Кудрин А.Г. , Хабарова Г.В. Абрамов А.И., Литонина А.С.. | Совершенствование молочного скота Вологодской области. Вологда-Молочное.- 2015.- 143 с. | https://molochnoe.ru/ ebs/ |
| Кудрин А.Г., Гаврилин С.А. | Этологические основы повышения продуктивности коров.- -Вологда-Молочное.- 2012.-104 с. | https://molochnoe.ru/ ebs/ |
| Кудрин А.Г., Кудрин И.А. | Биохимические основы повышения продуктивности молочного скота. Мичуринск-наукоград РФ.- 2006.-101 с. | https://molochnoe.ru/ ebs/ |
| Кудрин А.Г., Гаврилин С.А. | Этологический отбор в скотоводстве.- Мичуринск-наукоград РФ.- 2010.-98с. | https://molochnoe.ru/ ebs/ |
| | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Представлены отдельным документом.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине

| 1. Программные продукты, необходимые для реализации учебного процесса | | |
|---|-----------------------------|---|
| Наименование программного продукта (ПП) | Доступ | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт |
| OpenOffice, LibreOffice, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, Яндекс.Браузер | В компьютерном классе | ВАР, лабораторные (практические) занятия |
| | | |
| 2. Информационные справочные системы, профессиональные базы данных, необходимые для реализации учебного процесса | | |
| Наименование справочной системы | Доступ | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система |
| Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа: http://window.edu.ru/ | В компьютерном классе | ВАР, практические занятия |
| ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: http://www.consultant.ru/ | В компьютерном классе | ВАР, практические занятия |
| Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: https://www.e-disclosure.ru/ | В компьютерном классе | ВАР, практические занятия |
| Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа: http://www.garant.ru/ | В компьютерном классе | ВАР, практические занятия |
| Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) – режим доступа: http://gtnexam.ru/ | В компьютерном классе | ВАР, практические занятия |
| 3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса | | |
| Наименование | Характеристика | Примечание |
| Аудитория со стационарным мультимедийным оборудованием | Не менее 30 посадочных мест | Ауд. 6113 |
| 4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС) | | |
| Наименование ЭИОС | Доступ | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система |
| | | |
| | | |

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № п\п | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|----------|---|--|--|
| 1 | Учебная аудитория 6115 для практических занятий. Компьютерный класс. Аудитория для самостоятельной работы студентов | Учебная мебель: столы – 15, стулья – 15, доска меловая. Основное оборудование: 15 компьютеров с доступом в электронно-образовательную среду Академии, ЭБС и сети Интернет. | Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554, информационно-аналитическая система (ИАС) «СЕЛЭКС» - Молочный скот. Договор о предоставлении неисключительной (простой) лицензии №744/59 от 10.09.2014, Племенной учет в хозяйствах (учебная версия); автоматизированная информационная система «Меркурий», подсистема Хозяйствующего субъекта (Меркурий ХС) (демоверсия); русскоязычная версия программы Physiology Simulators (Виртуальная физиология). |
| 2 | Учебная аудитория 6101 для проведения занятий лекционного и семинарского типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. | Учебная мебель: столы – 10, стулья – 20, доска меловая. Основное оборудование: экран для проектора 1 шт., проектор 1 шт., компьютер в комплекте 1 шт. | Программное обеспечение: Microsoft Windows 7 Professional Лицензии 49230531, Microsoft Office Professional 2007 Лицензии 42543554 |

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Представлены отдельным документом

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ к рабочей программе учебной дисциплины

Ведомость изменений

| № п/п | Вид изменений и дополнений | Содержание | Обоснование внесения изменений и дополнений | Дата* |
|----------|----------------------------------|------------|--|-------|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |
| 9 | | | | |
| 10 | | | | |