

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный научный центр биологических систем и
агротехнологий Российской академии наук
(ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН)

СОГЛАСОВАНО

Зав. отдела технологии мясного скотоводства
и производства говядины,
д.с.-х. наук, профессор
А.В. Харламов

«10» января 2020 г.

Утверждаю
Первый заместитель директора
ФГБНУ ФНЦ БСТ РАН,
профессор С.В. Нотова

«17» января 2020 г.

Программа одобрена на заседании Ученого совета от «14» января 2020 г., протокол № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ**

«А.1.В.ОД.1 Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства»

Уровень высшего образования

ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Направление подготовки

36.06.01 ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ
(код и наименование направления подготовки)

Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Форма обучения

Очная

Разработчик программы: д.с.-х. наук, профессор, А.В. Харламов

1. Цель освоения дисциплины:

- освоение аспирантом современных достижений науки и практики в области частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства.

Задачи:

- изучение методологических подходов к перспективным системам и способам содержания мясного скота с использованием грубых и пастбищных кормов, сезонных отелов, облегченных помещений в товарных стадах, обеспечивающих снижение затрат на содержание животных и повышение производительности труда;

- разработка методов повышения мясной продуктивности и качества говядины различных пород скота на основе промышленного и вводного скрещивания с долгорослыми и высокорослыми мясными и комбинированными породами.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам (модулям) вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p><u>Знать:</u> - знать основной круг проблем, встречающихся в зоотехнии, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения; - знать основные источники и методы поиска научной информации.</p> <p><u>Уметь:</u> - находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства; - обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли и основные тенденции на практике;</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками выбора научного метода исследования в соответствии с поставленной проблемой; - навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях.</p>	<p>ОПК-1 владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p>
<p><u>Знать:</u> -научно-методические основы формирования научных теорий и концепций в области частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства; - современные методы научных исследований в области частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства.</p> <p><u>Уметь:</u> - применять современные методы научных исследований в области частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства; - применять современные методы исследования для оценки качества говядины, нутриентного статуса животного.</p> <p><u>Владеть:</u> - навыками аргументации полученных решений в области теории, организации и методики частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства.</p>	<p>ОПК-2 владением методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>
<p><u>Знать:</u></p>	<p>ПК*-1 способность к при-</p>

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>- современные методы исследований, правила и условия выполнения научных работ;</p> <p>- современные достижения в области частной зоотехнии, технологии производства продуктов животноводства ;</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать теоретические знания и практические навыки в области технологии мясного скотоводства, позволяющие компетентно решать профессиональные задачи;</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками разработки и составления проектных предложений по реконструкции животноводческих помещений, летних лагерей для пастбищного и стойлового содержания мясного скота.</p>	<p>менению ресурсосберегающих технологий, включающих традиционные и новые решения по технологии мясного скотоводства, конструкторские решения помещений для мясного скота, организации сезонных отелов</p>
<p>Знать:</p> <p>-перспективные направления в области технологии мясного скотоводства;</p> <p>Уметь:</p> <p>-использовать теоретические и практические навыки в вопросах физиологии питания молодняка крупного рогатого скота на разных этапах его развития;</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками проведения научных исследований, анализировать их роль в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>ПК*-2 готовность к разработке и внедрению технологии содержания подсосных телят в стойловый и пастбищный периоды</p>
<p>Знать:</p> <p>- современные достижения в области физиологии питания молодняка крупного рогатого скота в пастбищный период;</p> <p>Уметь:</p> <p>- использовать теоретические знания и практический опыт в изучаемой области, позволяющие компетентно решать профессиональные задачи;</p> <p>Владеть:</p> <p>- методами расчета схем зеленого конвейера для создания культурных пастбищ с целью повышения использования пастбищ и максимального продления его периода</p>	<p>ПК*-3 способностью к разработке и внедрению технологии увеличения продолжительности пастбищного периода путем подбора культур летнего срока посева</p>

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 12 зачетных единиц (432 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	3 семестр	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	216	216	432
Контактная работа:	43	25	68
Лекции (ЛК)	4	4	8
Практические занятия (ПЗ)	36	18	54
Консультации	2	2	4
Индивидуальная работа	0,7	0,7	1,4
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,3	0,3	0,6
Самостоятельная работа:	173	191	364

Вид работы	Трудоемкость, академических часов		
	3 семестр	4 семестр	всего
- <i>написание реферата (Р);- выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;- самостоятельное изучение разделов (перечислить); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю и т.п.)</i>			
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Частная зоотехния	216	4	36		176
	Итого:	216	4	36		176

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Технология производства продуктов животноводства	216	4	18		194
	Итого:	216	4	18		194
	Всего:	432	8	54		370

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Частная зоотехния

Народнохозяйственное значение животноводства

1.1 Экономическое значение отрасли скотоводства в развитии сельского хозяйства. История, состояние и перспективы развития животноводства.

1.2 История зоотехнической науки. Основоположники разработки теоретических и практических основ животноводства. Основные направления в развитии отраслей животноводства, в том числе мясного скотоводства.

1.3 Организационные принципы мясного скотоводства в различных зонах страны. Интенсификация, концентрация и специализация на базе межхозяйственной агропромышленной интеграции.

Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных

2.1 Биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота и родственных ему домашних видов, их значение для производства продуктов скотоводства.

2.2 Происхождение и классификация домашнего скота, принципы классификации пород. Особенности экстерьера, интерьера и конституции у скота различных пород.

2.3 Экстерьер и интерьер крупного рогатого скота и их значение в оценке и прогнозировании продуктивности. Классификация типов конституции и их значение для совершенствования пород

Продуктивность сельскохозяйственных животных

3.1 Виды продуктивности сельскохозяйственных животных и факторы ее определяющие. Молочная продуктивность и биологические основы ее повышения. Лактация. Факторы, влияющие на количество и качество молока.

3.2 Мясная продуктивность и факторы ее определяющие. Научные основы формирования мясной продуктивности крупного рогатого скота. Достижения науки и передовых хозяйств в повышении продуктивности скота, пути увеличения производства говядины

3.3 Использование молочного скота для производства говядины. Оценка экологического и санитарно-гигиенического состояния молочных и мясных ферм.

3.4 Воспроизводительная способность сельскохозяйственных животных. Борьба с яловостью и методы повышения плодовитости коров. Мероприятия по борьбе с бесплодием.

3.5 Искусственное осеменение стада. Стельность и отелы коров. Пути интенсификации воспроизводства стада в мясном скотоводстве.

Породы сельскохозяйственных животных

4.1 Принципы классификации пород. Породообразовательный процесс, эволюция и совершенствование пород. Основные, наиболее распространенные породы в молочном и мясном скотоводстве.

4.2 Отбор коров по продуктивности. Бонитировка скота

Племенное дело в животноводстве

5.1 Значение племенной работы в качественном улучшении пород. Задачи племенной работы в связи с переводом животноводства на промышленную основу.

5.2 Методы разведения скота. Основные селекционно-генетические параметры и их использование для повышения оценки прогнозирования эффективности селекции.

5.3 Методы разведения и спаривания. Оценка и отбор животных; генеалогический анализ стада. Гетерозис, межвидовая гибридизация, особенности отбора и подбора животных в мясном скотоводстве.

5.4 Наследуемость и генетический прогресс. Основные принципы достижений генетического прогресса при разведении мясного скота.

5.5 Организационные формы племенной работы в животноводстве. План племенной работы со стадом и породой.

Раздел 2 Технология производства продуктов животноводства

Мясное скотоводство как отрасль сельского хозяйства, ее роль и значение

1.1 Экономические условия для развития мясного скотоводства.

Технология выращивания, содержания и кормления сельскохозяйственных животных

2.1 Влияние уровня и типа кормления на выращивание молодняка разного возраста.

2.2 Структура рационов. Содержание грубых, сочных и зеленых кормов в рационах молодняка. Специализированные хозяйства по выращиванию молодняка.

2.3 Особенности выращивания племенного молодняка в молочный и послемолочный периоды.

2.4 Организация и техника выращивания молодняка в мясном скотоводстве для племенных целей и на мясо.

Технология содержания и кормления мясных коров с телятами

3.1 Круглогодичная стойловая система содержания мясных коров с телятами. Отличительные черты мясного скотоводства (система «корова-теленки») от молочного.

3.2 Стойлово-пастбищная технология содержания мясных коров с телятами. Организация летнего содержания мясного скота. Пастбищное содержание мясного скота. Содержание в летних лагерях. Зеленый конвейер

3.3 Технология выращивания ремонтного молодняка мясных пород.

3.4 Дорастивание и откорм сверхрамонтного молодняка. Откорм и нагул скота. Откорм выбракованных коров.

Системы содержания крупного рогатого скота

4.1. Способы кормления, поения, удаления навоза. Зоогигиенические требования к помещениям для мясного скота.

4.2 Конструктивные особенности кормоцехов для приготовления кормов скоту. Постройки и оборудования для мясного скота. Основные принципы организации труда в мясном скотоводстве.

4.3. Конструктивные особенности кормоцехов для приготовления кормов скоту. Постройки и оборудования для мясного скота. Основные принципы организации труда в мясном скотоводстве.

Технология производства продуктов животноводства в хозяйствах различного типа

5.1 Типы и размеры комплексов и откормочных площадок. Требования, предъявляемые к молодняку крупного рогатого скота.

5.2 Внутриотраслевая и внутрихозяйственная специализация. Принципы работы технологических линий на комплексах и площадках

5.3 Научные основы выбора пород для эксплуатации в условиях промышленных технологий. Откорм молодняка на площадках различного типа

5.4 Стресс-факторы в промышленном животноводстве и основные меры их профилактики.

Технология получения и переработки продукции животноводства

6.1 Учет продуктивности по показателям качества мяса и его технологическим свойствам.

6.2 Упитанность. Убойный выход и качество мяса. Количественные и качественные показатели мясной продуктивности в зависимости от пола, породы и гормонального статуса.

6.3 Экономическая эффективность производства мяса-говядины в молочном и мясном скотоводстве по затратам кормов и выходу питательных веществ на одну голову.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Интерьерные особенности мясного скота. Подбор животных-аналогов, взятие средней пробы волос, площадью 1 мм ² кожи. Доставка образцов в лабораторию.	6
2	1	Промывание образцов, взвешивание, измерение количества волосков в одном образце, измерение длины.	6
3	1	Определение структуры волосяного покрова. Обработка первичной документации.	6
4	1	Составление плана селекционно-племенной работы. Ознакомление с результатами бонитировки скота. Описать генеалогию хозяйства. Выбрать высокопродуктивных коров.	6
5	1	Спланировать работу по улучшению продуктивных качеств скота. Составить оборот стада на 5 лет. Составить потребность хозяйства в кормах.	6
6	1	Подготовить рекомендации хозяйства по технике разведения, искусственного осеменения и ветеринарно-санитарным мероприятиям.	6
7	2	Определение затрат корма, сырого протеина и обменной энергии на одну голову и на 1 кг прироста по периодам опыта и за весь цикл выращивания и откорма	6
8	2	Определение содержания питательных веществ и энергии (мякоть, субпродукты и кровь). Определить выход белка, жира и энергии в пересчете на 1 кг предубойной живой массы.	6
9	2	Рассчитать коэффициент конверсии протеина и энергии корма в белок и энергию пищевых продуктов убоя.	6
		Итого	54

4.4 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Частная зоотехния

1. История, состояние и перспективы развития животноводства.
2. Основоположники разработки теоретических и практических основ животноводства.
3. Организационные принципы мясного скотоводства.
4. Экономическое значение отрасли скотоводства. Производство молока,
5. Молочный тип коровы.
6. Основные наиболее распространенные молочные породы скота России (черно-пестрая, красная степная, ярославская, холмогорская, голштинская, бестужевская).
7. Породы двойного направления продуктивности.
8. Мясные породы скота (герефордская, казахская белоголовая, лимузинская, шароле и т.д.).
9. Выбор молочной коровы по экстерьеру.
10. Использование молочного скота для производства говядины.
11. Молочная продуктивность и факторы, влияющие на производство молока.
12. Мясная продуктивность и качество мяса (бычки, телки, бычки-кастраты, выбракованные животные; возраст, порода, способы содержания).
13. Борьба с яловостью. Стимуляция коров. Стельность и отелы.
14. Классификация пород.
15. Акклиматизационные способности импортного скота мясной породы.
16. Бонитировка скота.
17. Задачи племенной работы. Методы разведения скота.
18. Явление гетерозиса и его значение при создании породных сочетаний.
19. План селекционно-племенной работы со стадом и породой.

Технология производства продуктов животноводства

1. Экономические условия для развития мясного скотоводства.
2. Специализированные хозяйства по выращиванию молодняка.
3. Организация и техника выращивания племенного молодняка в мясном скотоводстве.
4. Круглогодичная стойловая система содержания мясных коров стелятами.
5. Организация зеленого конвейера при круглогодичной стойловой системе содержания мясных коров с телятами.
6. Экономическая целесообразность проведения сезонных отелов в мясном скотоводстве.
7. Откорм и нагул выбракованных коров.
8. Сухие рассыпные кормосмеси и гранулы, их преимущества и недостатки при организации кормовой базы для мясного скота.
9. Постройки и оборудование для мясного скота. Основные принципы организации труда в мясном скотоводстве.
10. Конструктивные особенности кормоцехов для приготовления кормов скоту.
11. Основные принципы организации труда в мясном скотоводстве.
12. Внутриотраслевая и внутрихозяйственная специализация.
13. Откорм молодняка на площадках различного типа.
14. Потери живой массы животных при транспортировке и предубойном содержании.
15. Технологические и кулинарные свойства мяса.
16. Хранимость мяса и зависимость этого показателя от величины рН.
17. Экономическая эффективность производства мяса-говядины в молочном и мясном скотоводстве.

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Данкверт А.Г. Животноводство /Учебное пособие. – М.: Изд-во «Рептоцентр М», 2011. – 376 с.
2. Костомахин Н.М. Скотоводство. Санкт-Петербург, изд-во «Лань», 2007, 2-е изд.,
3. Молочников М.В. и др. Разделка мяса. – М.: Колос, 2010, 350 с.
4. Практическое руководство по мясному скотоводству: учеб. пособие /М,Ф, Смирнова,С.Л. Сафронов, В.В. Смирнова.- Электрон. дан. –Санкт-Петербург: Лань, 2016. – 320 с.

5. Скотоводство и технология производства молока и говядины: учебное пособие /В.П. Плотников. – Электрон. дан. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. – 132 с.

6. Скотоводство: учебное пособие/Г.В. Родионов,Н.М. Костомахин, Л.П. Табакова. – Электрон. дан.- Санкт-Петербург: Лань,2017. -488 с.

7 Скотоводство: учебное пособие /С.В. Карамаев,Х.З. Валитов, А.С. Карамаева. Электрон. дан..-Санкт-Петербург: Лань,2018 – 548 с.

5.2 Дополнительная литература

1. Каюмов Ф.Г., Хашаева В.Г., Зелепухин А.Г. Все о мясе. – М. 2006. – 247с.

2. Левахин В.И., Ажмулдинов Е.А., Харламов В.В. и др. Технология выращивания молодняка крупного рогатого скота до тяжелых весовых кондиций на специализированных предприятиях по производству говядины. – Уфа-Оренбург, 2006. – 22 с.

3. Мясное скотоводство в крестьянско-фермерском хозяйстве/ Под общ.ред. проф. С.А. Мирошникова. – Оренбург, 2015. – 177 с.

4. Порядок и условия бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности/ Х.А. Амерханов, И.М. Дунин, В.И. Шаркаев, А.А. Кочетков, Ф.Г. Каюмов, К.М. Джуламанов и др.- М.:ФГБНУ «Росинформагротех», 2012. – 37 с.

5. Рекомендации по технологии мясного скотоводства/ В.И. Левахин, Р.Г. Исхаков, Е.А. Ажмулдинов. – Оренбург, 2015. – 20 с.

6. Рекомендации по реконструкции имеющихся животноводческих помещений под технологию мясного скотоводства: метод.рекомендации/ А.В. Харламов, В.И. Левахин, Е.А. Ажмулдинов, О.А. Завьялов, А.Н. Фролов. – Оренбург, 2015. – 50 с.

7. Рекомендации по организации различных технологий содержания подсосных телят на пастбище и способы продления пастбищного периода для мясного скота: метод.рекомендации/ А.В. Харламов, В.И. Левахин, А.М. Мирошников, Е.А. Ажмулдинов, А.Н. Фролов, О.А. Завьялов. – Оренбург, 2015. – 42 с.

8. Рекомендации по интенсивному откорму крупного рогатого скота на предприятиях Оренбургской области: метод.рекомендации/ Б.Х. Галиев, Н.М. Ширнина, Б.С. Нуржанов, Г.К. Дускаев. – Оренбург, 2015. – 34 с.

9. Прижизненная оценка мясной продуктивности: метод.рекомендации/ А.В. Харламов, В.И. Левахин, А.М. Мирошников, Е.А. Ажмулдинов, А.Н. Фролов, О.А. Завьялов. – Оренбург, 2015.

5.3 Периодическая литература

1 Известия ОГАУ: журнал. - Оренбург. ФГОУВО "Оренбургский государственный аграрный университет"

2 Кормопроизводство: журнал. - М.

3 Комбикорма : журнал. М.: МСХ РФ.

4 Молочное и мясное скотоводство : журнал. – М.

5 Сельскохозяйственная биология : журнал. - М.

6 Методы оценки соответствия : журнал. - М.: "Стандарты и качество"

7 Достижение науки и техники АПК : журнал. – М.

8 Бюллетень Высшей Аттестационной комиссии министерства образования : журнал. - М.

9 Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук: журнал. – М.

10 Зоотехния: журнал. - М. : Агенство "Роспечать".

11 Доклады РАСХН: журнал. – М.

12 Ветеринария и кормление: журнал. – М.

13 Ветеринария: журнал : – М.

14 Вестник мясного скотоводства. –Оренбург.

5.4 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий Microsoft Office (Word, Power Point)

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения практических занятий необходима аудитория, оснащенная следующими техническими средствами обучения: ноутбук, экран, мультимедиа-проектор, помещение для самостоятельной работы.