

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Пер. № ЭТ.К.М. 8-43
29.09.2015г



**Рабочая программа дисциплины
(курс по выбору)**

**Б1.В.ДВ.1.2 - ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В
ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА**

Направление подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния
(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Программа аспирантуры – Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов

Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения - очная (заочная)

| Семестр и форма контроля | форма обучения: | | Вид занятий и количество часов | форма обучения: | |
|--------------------------|-----------------|-------------|--------------------------------------|-----------------|------------|
| | очная | заочная | | очная | заочная |
| Год обучения | 3 | 4 | лекции, час | 28 | 28 |
| экзамен | | | практические занятия, час | 26 | 26 |
| зачёт | Дифф. зачет | Дифф. зачет | лабораторные занятия, час | - | - |
| | | | всего аудиторных занятий, час | 54 | 54 |
| индивидуальное задание | - | - | самостоятельная работа, час | 54 | 54 |
| реферат | - | - | итого по дисциплине, час | 108 | 108 |

Рабочая программа составлена на основании: приказов Минобрнауки России: от 16.03.2011, №1365, от 30.07.2014, №871, от 30.04.2015, №464 рег. № 29.05.2015 №37451, дата публикации 02.06.2015, ФГОС ВО рег. №33706 от 20.08.2014, дата публикации: 23.01.2015

Новосибирск 2015

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Лист регистрации изменений (приложение 1)

1.2. Внешние и внутренние требования

Внешние требования к освоению дисциплины регламентируются ФГОС ВО по направлению подготовки 36.06.01 Ветеринария и зоотехния (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в части отнесения ее к блоку дисциплин по выбору вариативной части, направленных на подготовку к сдаче кандидатского экзамена.

Внутренние требования определяются видами и задачами профессиональной деятельности и формируемыми компетенциями.

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Цели и задачи учебной дисциплины

Дисциплина «Энергосберегающие технологии в производстве продуктов животноводства» предназначена для того, чтобы подготовить выпускника, освоившего программу аспирантуры по специальности «Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов» к работе, которая требует углубленной фундаментальной и профессиональной подготовки, в том числе к научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности. Основной целью и задачей дисциплины является ознакомление аспирантов с проблемами в области современных энергосберегающих технологий в производстве продуктов животноводства. Для более успешного выполнения поставленных задач данная дисциплина должна базироваться на знаниях фундаментальных биологических и прикладных зоотехнических наук.

1.2. Требования к уровню освоения дисциплины

По окончании изучения дисциплины в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к уровню подготовки кадров высшей квалификации выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями:**

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

– готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями:**

– владением необходимой системой знаний в области приоритетных технологий кормления и подготовки кормов к скармливанию (ОПК-1);

– владением методологией исследований в области приоритетных технологий кормления и подготовки кормов к скармливанию (ОПК-2);

– способностью к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области приоритетных технологий кормления и подготовки кормов к скармливанию (ОПК-4);

– готовностью организовать работу исследовательского коллектива научной отрасли приоритетных технологий кормления и подготовки кормов к скармливанию (ОПК-5);

– способностью к принятию самостоятельных мотивированных решений в нестан-

дартных ситуациях и готовностью нести ответственность за их последствия (ОПК-8).

В результате изучения дисциплины - приоритетные технологии кормления и подготовки кормов к скармливанию, выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен:

обладать следующими профессиональными компетенциями:

– способностью формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);

– способностью выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования (ПК-2);

– способностью обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных (ПК-3);

– готовностью вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий (ПК-4);

– способностью представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати (ПК-5).

иметь представление о круге проблем по снижению энергетических затрат при производстве продуктов животноводства и существующих подходах к решению их; о состоянии научных исследований в этом направлении, являющихся основой учебной дисциплины; об основных сферах применения полученных знаний;

знать энергоресурсосберегающие, экологически безопасные системы кормопроизводства обеспечивающие повышение устойчивости кормовой базы, улучшение плодородия почв и повышение природоохранной роли кормовых культур, при этом следует отдавать **предпочтение** энергоресурсосберегающим технологиям выращивания и заготовки, адаптированных как к природно-климатическим, так и к современным экономическим условиям хозяйствования; сокращению потерь выращенного урожая за счет внедрения прогрессивных технологий его заготовки и повышения сохранности заготавливаемых кормов на основе широкого применения хранилищ, консервантов и укрывных материалов. **Знать** преимущества содержания животных в различных микроклиматических условиях при индивидуальном дозированном кормлении.

уметь формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

1.3. Виды и формы контроля

Контроль над качеством усвоения аспирантами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль - проводится систематически с целью установления уровня овладения аспирантами учебного материала. В течение семестра, в соответствии с рабочим учебным планом, выполняются 1 (одна) контрольная работа. Выполнение этой работы является обязательной для всех аспирантов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Итоговый контроль - для контроля усвоения дисциплины «Энергосберегающие технологии в производстве продуктов животноводства» учебным планом предусмотрен зачет с оценкой, который проводится в устной форме.

1.4. Виды активных методов и форм обучения

Формы занятий – лекции (26 час), практические занятия (28 час), текущая самостоятельная работа (54 час).

1.5. Межпредметные связи

Базовыми направлениями при изучении дисциплины «Энергосберегающие технологии в производстве продуктов животноводства» являются: современные технологии кормления крупного рогатого скота, современные технологии кормления свиней, современные технологии кормления птицы, комплексная механизация кормопроизводства, интенсивные технологии возделывания кормовых культур, операционная технология производства кормов.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематический план учебной дисциплины с распределением часов по темам и видам работ

| Разделы | Виды занятий | | | | Зачетных единиц |
|---|--------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|
| | лекции | практика | самостоятельные | всего | |
| 1. Энергоэффективные технологии в животноводстве | 15 | 16 | 34 | | |
| 1.1. Энергосберегающие системы отопления и вентиляции для животноводческих и птицеводческих помещений | 2 | 2 | | 4 | |
| 1.2. Энергоэкономные системы освещения (светильники с компактными лампами, световодам и светодиодам) | 2 | 2 | | 4 | |
| 1.3. Энергоэффективные технологии переработки и хранения продукции животноводства | 2 | 2 | | 4 | |
| 1.4. Автоматизированные доильные комплексы | 1 | 4 | | 5 | |
| 1.5. Использование роботов-дойров | 1 | 2 | | 3 | |
| 1.6. Современные кормовые агрегаты импортного и отечественного производства | 2 | 2 | | 4 | |
| 1.7. Эффективные системы удаления навоза из животноводческих помещений | 2 | 2 | | 4 | |
| 1.8. Новая технология получения качественного жидкого и газообразного топлива из растительных и древесных отходов, биомассы посредством «быстрого пиролиза» для последующего использования его в мобильных и стационарных машинах | 2 | 2 | 34 | 38 | |
| 2. Энергосберегающие технологии кормопроизводства | 12 | 10 | 20 | 42 | |
| 2.1. Машины и орудия МТП с агротехникой возделывания культур, размерами полей, объемами работ (обеспечивающие экономию топлива) | 2 | 2 | | 4 | |

| | | | | | |
|---|----|----|----|-----|---|
| 2.2. Комбинированные агрегаты, обеспечивающие локальную обработку почвы, внесение в обработанные полосы полной дозы удобрений и посев семян при возделывании зерновых культур по стерневому фону | 2 | 2 | | 4 | |
| 2.3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии возделывания кормовых культур, обеспечивающие устойчивость агро-ландшафтов, сохранение почвенного плодородия и экологическую безопасность | 2 | 2 | | 4 | |
| 2.4. Современные приемы возделывания кормовых культур в сырьевых конвейерах в условиях Западной Сибири для разработки ресурсо- и энергосберегающих технологий производства высококачественных объемистых кормов | 4 | 2 | 11 | 17 | |
| 2.5. Малозатратная технология поверхностного улучшения деградированных посевов многолетних трав и естественных угодий методом полосного подсева | 2 | 2 | | 4 | |
| Зачет с оценкой | | | 9 | 9 | |
| Итого | 26 | 28 | 54 | 108 | 3 |

2.2. Содержание отдельных разделов и тем

- Значение отопления и вентиляции в повышении продуктивности животных;
- Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства;
- Принцип работы, привлекательность и производительность кормовых агрегатов;
- Классификация систем удаления навоза, их сравнительная характеристика;
- Альтернативные источники энергии в животноводстве;
- Культурно-технические мероприятия по возделыванию сельскохозяйственных культур;
- Сырьевые конвейеры для разработки ресурсо- и энергосберегающих технологий производства высококачественных объемистых кормов.

2.3. Тематический план

лекционного и практического курса по дисциплине «Энергосберегающие технологии в производстве продуктов животноводства» для аспирантов очного и заочного обучения

| Раздел, тема | К-во часов | Основное содержание | Рекомендуемая литература |
|---|------------|---|--|
| Глава 1. Энергоэффективные технологии в животноводстве | | | |
| 1.1. Энергосберегающие системы отопления и вентиляции для животноводческих и птицеводческих помещений | 4 | Значение отопления и вентиляции в повышении продуктивности животных | 1. Антонов Ю.М. Использование когенераторных установок для автономного энерго -обеспечения животноводческих ферм.-Киров, 2005.-Т. 2. -С. 231-234. 2. Кельдышев В.А. Вентиляция сельскохозяйственных зданий и сооружений. - Челябинск, 2002. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| 1.2. Энергоэкономные системы освещения (светильники с компактными лампами, световодам и светодиодам) | 4 | Принцип и эффективность использования светильников с компактными лампами, световодам и светодиодам | 1. Мурусидзе Д.Н., Филонов Р.Ф. Электромеханизация создания микроклимата в животноводческих помещениях. - Механизация и электрификация сельского хозяйства. -2003. - № 10. - С. 12-15. 2. Кириленко Н. Новые системы вентиляции // Сельский механизатор. - 2004. - № 4. - С. 24. |
| 1.3. Энергоэффективные технологии переработки и хранения продукции животноводства | 4 | Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства | 1. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства : учеб. пос. / ред. Л. Ю. Киселев. - СПб. : Лань, 2013. - 448 с. 2. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства/Шарафутдинов Г., Сibaгатуллин Ф., Николай Балакирев Н.и др. - СПб. : Лань, 2012. – 624 с. |
| 1.4. Автоматизированные доильные комплексы | 5 | Эффективность использования доильных комплексов в скотоводстве | 1. Белонос А.И. Интегральный доильный молочный комплекс. - Патент на изобретение №:2473212, - 2013. 2. Доильное оборудование в России. - Аграрное обозрение, №1, 2011. |
| 1.5. Использование роботов-дойаров | 3 | Эффективность использования роботов-дойаров в скотоводстве | 1. Роботы-дойары на Вологодской земле. - Молочное скотоводство, 2008. - №3. 2. Ведищев С.М. Механизация доения коров: Учеб. пособие. Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2006. 160 с. |
| 1.6. Современные кормовые агрегаты импортного и отечественного производства | 4 | Принцип работы, привлекательность и производительность кормовых агрегатов | 1. Брагинцев С. В. Параметры и режимы работы многофункционального кормового агрегата с вертикальным коническим шнеком/Автореф. дис.- зерноград, 2007. 2. Кормораздаточная техника 2015/ http://belagrosnab.ru/zarub-kormorazdat |
| 1.7. Эффективные системы удаления навоза из животноводческих помещений | 4 | Классификация систем удаления навоза, их сравнительная характеристика и эффективность применения | 1. Пахомов В. С., Кондратюк В.Е., Олексюк А.Н. Система удаления навоза из животноводческих помещений (Патент SU 614777). 2. Капустин И.В. Проектирование комплексной механизации в животноводстве: Учебное пособие. - Ставрополь: СтГАУ, 2005. – 290 с. |

| | | | |
|--|----------|--|---|
| <p>1.8. Новая технология получения качественного жидкого и газообразного топлива из растительных и древесных отходов, биомассы посредством «быстрого пиролиза» для последующего использования его в мобильных и стационарных машинах</p> | <p>4</p> | <p>Альтернативные источники энергии в животноводстве Современные технические решения получения жидкого и газообразного топлива из отходов растениеводства и животноводства</p> | <p>1. Малолетнев А.С., Шпирт М. Я. Источники углеводородных топлив/ Современное состояние технологий получения жидкого топлива из углей.- Российский Химический Журнал, 2008.- №6. – 44 с. 2. Технология и оборудование для получения газообразного и жидкого топлива из растительных органических отходов методом быстрого пиролиза/ http://viesh.ru/pre/pirol1/</p> |
| <p>2. Энергосберегающие технологии кормопроизводства</p> | | | |
| <p>2.1. Машины и орудия МТП с агротехникой возделывания культур, размерами полей, объемами работ (обеспечивающие экономию топлива)</p> | <p>4</p> | <p>Культуртехнические мероприятия по возделыванию культур с учетом размеров полей, объемами работ</p> | <p>1. Капустин Н.И., Коричева Ю.В. Продуктивность различных видов многолетних злаковых трав и бобово-злаковых травосмесей в Северо-Западной зоне.- Кормопроизводство, 2011. - №6. – С.8-11. 2. Кормопроизводство /Под ред. проф. Н.А.Кузьмина. – М.: КолосС, 2004.- 280 с.</p> |
| <p>2.2. Комбинированные агрегаты, обеспечивающие локальную обработку почвы, внесение в обработанные полосы полной дозы удобрений и посев семян при возделывании зерновых культур по стерневому фону</p> | <p>4</p> | <p>Комбинированные агрегаты для предпосевной обработки почвы.</p> | <p>1.Набышинец С.С., Бачило Н.Г., Булавин Л.А. и др. Современные ресурсосберегающие технологии. – Белоруссия, 2013. 2. Левчук Н., Папченко А. Комбинированные агрегаты для предпосевной обработки почвы под овощные культуры.- Овощеводство, 2010.- №12. – С. 32-38.</p> |
| <p>2.3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии возделывания кормовых культур, обеспечивающие устойчивость агроландшафтов, сохранение почвенного плодородия и экологическую безопасность</p> | <p>4</p> | <p>Технологии обеспечивающие устойчивость агроландшафтов, сохранение почвенного плодородия и экологическую безопасность</p> | <p>Волков А.И. Эффективность ресурсо- и энергосберегающих технологий возделывания зерновых культур на серых лесных почвах Чувашской Республики/Дис. на соиск. уч. ст. доктора наук. - Чебоксары, 2008. – 162 с.</p> |

| | | | |
|---|----|---|--|
| 2.4. Современные приемы возделывания кормовых культур в сырьевых конвейерах в условиях Западной Сибири для разработки ресурсо- и энергосберегающих технологий производства высококачественных объемистых кормов | 6 | Сырьевые конвейеры для разработки ресурсо- и энергосберегающих технологий производства высококачественных объемистых кормов | 1. Капустин Н.И., Коричева Ю.В. Продуктивность различных видов многолетних злаковых трав и бобово-злаковых травосмесей в Северо-Западной зоне.- Кормопроизводство, 2011. - №6. – С.8-11. 2. Зенькова Н.Н., Пахомов И.Я. Кормовая база скотоводства,- Минск, 2012. |
| 2.5.Малозатратная технология поверхностного улучшения деградированных посевов многолетних трав и естественных угодий методом полосного подсева | 4 | Полостной посев, его преимущества и недостатки | 1.Ситдииков Ф. М. Освоение залежных и деградированных земель под многолетние агрофитоценозы в предуральной степной зоне Республики Башкортостан / Ф. М. Ситдииков, Х. М. Сафин // Молодой ученый. – 2012. – №5. – С. 577-580. 2.Шевченко Д.А., Шопская Н.Б. Основные мероприятия по охране и улучшению деградированных земель Изобильненского района Ставропольского края // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1; |
| Всего | 26 | | |

2.4. Содержание и организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа аспирантов рассматривается как одна из форм обучения, которая предусмотрена Государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом. Целью самостоятельной работы является обучение навыкам работы с учебной литературой и практическими материалами, необходимыми для изучения курса и развития у них способностей к самостоятельному анализу полученной информации.

В процессе изучения дисциплины аспирант выполняет следующие виды самостоятельной работы (контрольная работа):

| Разделы | Часов |
|--|-----------|
| 1. Энергоэффективные технологии в животноводстве | |
| Новая технология получения качественного жидкого и газообразного топлива из растительных и древесных отходов, биомассы посредством «быстрого пиролиза» для последующего использования его в мобильных и стационарных машинах | 34 |
| 2. Энергосберегающие технологии кормопроизводства | |
| Современные приемы возделывания кормовых культур в сырьевых конвейерах в условиях Западной Сибири для разработки ресурсо- и энергосберегающих технологий производства высококачественных объемистых кормов | 11 |
| Подготовка к зачету | 9 |
| Итого | 54 |

РАЗДЕЛ 3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Перечень учебно-методических материалов, разработанных на кафедре

1. Кормление сельскохозяйственных животных: конспект лекций/ Новосибир. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак., сост.: Л.И.Лисунова. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. – 78 с.
2. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
3. Филатов В.И. Химический состав и питательность кормов Западной Сибири./ НГАУ. - Новосибирск, 2009.
4. Филатов В.И., Токарев В.С, Бродская Н.М., Лисунова Л.И. Нормированное кормление крупного рогатого скота./ НГАУ. - Новосибирск, 2009.
5. Филатов В.И. Нормированное кормление свиней./НГАУ. - Новосибирск, 2009.
6. Токарев В.С. Кормовые средства Западной Сибири: учебное пособие. - Новосибирск, 2008.- 308 с.

3.1.1. Перечень иллюстрированных материалов

- видеофильмы; слайды.

3.2. Список вопросов для подготовки к зачету

1. Какие системы вентиляции применяют в животноводстве.
2. Как действуют световые лучи на животных.
3. Как удаляют и хранят навоз на фермах.
4. Какие доильные аппараты и установки применяют в скотоводстве.
5. Какие преимущества и недостатки характерны для привязной и беспривязной систем содержания.
6. Какие технические средства используют для механизации технологических процессов приготовления молока.
7. От каких факторов зависит формирование микроклимата.
8. Назовите основные мобильные кормораздатчики для ферм крупного рогатого скота.
9. Расскажите о гидросистемах уборки навоза.
10. Что такое доильный аппарат, доильная машина, доильный агрегат и доильная установка.
11. Технология приготовления высококачественного сена.
12. Технология приготовления высококачественного силоса.
13. Выбор косилок и комплектование агрегатов для скашивания трав на сено.
14. Комплектование агрегатов для ворошения, сгребания и оборачивания валков.
15. Подготовка агрегатов для внесения консервантов при заготовке силоса.
16. Выбор техники и комплекса машин для заготовки сенажа.
17. Отличительные особенности отечественных и зарубежных кормосмесителей-кормораздатчиков.

3.3. Список основной и дополнительной литературы

Основная литература

1. Драганов И.Ф. Кормление крупного рогатого скота: учебное пособие / И.Ф. Драганов, В.В. Калашников, Х.А. Амерханов, В.И. Левахин, Н.Г. Первов, А.С. Ушаков. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2013. – 302 с.
2. Драганов И.Ф. Кормление свиней: учебное пособие / И.Ф. Драганов, Е.А. Махаев, В.В. Калашников, А.С. Ушаков. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2013. – 289 с.
3. Лисунова Л.И. Кормление сельскохозяйственных животных: учеб. пособие/Л.И. Лисунова; под. ред. В.С. Токарева; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2011. – 401 с.
4. Фаритов Т.А. Корма и кормовые добавки для животных.- СПб.: Издательство «Лань», 2010.- 304 с.

Дополнительная литература

1. Кормление сельскохозяйственных животных: конспект лекций/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. фак., сост.: Л.И.Лисунова. - Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2014. – 78 с.
2. Драганов И.Ф. Практикум по зоотехническому анализу кормов: Учебное пособие / Под общ. ред. И.Ф. Драганова, В.М. Косолапова. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012. – 320 с.
3. Драганов И.Ф. Минеральное питание животных: Учебник / И.Ф. Драганов, В.И. Фисинин, В.В. Калашников, А.С. Ушаков. – М.: Изд-во РГАУ – МСХА, 2012. – 375 с.
4. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2011. – 368 с.
5. Калашников В.В., Драганов И.Ф., Мемедейкин В.Г. Кормление лошадей: Учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011. 224 с.
6. Драганов И.Ф., Двалишвили В.Г., Калашников В.В. Кормление овец и коз: Учебник. М.: Изд-во «ГЭОТАР-Медиа», 2011. 208 с.
7. Драганов И.Ф. Кормовые средства в животноводстве: Учебник / И.Ф. Драганов, В.Г. Косолапова, В.В. Калашников, В.М. Косолапов. М.: Изд-во РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева, 2011. 311 с.

4.1. Порядок аттестации аспирантов по дисциплине

Основные критерии оценки знаний по дисциплине при промежуточном контроле: глубина, систематичность, конкретность, осознанность, логичность и четкость изложения, полнота и прочность знаний программного материала.

Глубина - характеризует осознание аспирантами связей между изучаемыми объектами при решении проблемной ситуации исследовательского характера.

Систематичность - предполагает последовательность и логическое построение всей совокупности знаний по изучаемой дисциплине.

Конкретность - связана с умением конкретизировать задачу, пользуясь обобщенным знаниями.

Осознанность - восприятие знаний в их логической взаимосвязи.

Критерии оценки знаний по дисциплине при сдаче зачета (с оценкой)

| Показатели оценивания | Результаты обучения | Критерии оценивания |
|-----------------------|--|---|
| Отлично | Знает терминологию и основные понятия и сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов | Способен характеризовать, описывать, раскрывать сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, пользуясь принятой научной терминологией в области кормопроизводства, кормления с.-х. |

| | | |
|--------|--|--|
| | | животных и технологии кормов. Четко осмысливает и выстраивает связи между различными понятиями и явлениями. |
| | Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач | <p>Активно демонстрирует понимание сущности современных проблем и задач в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, квалифицированно оценивает характер, направленность и последствия влияния кормов на живой организм.</p> <p>Аргументирует выбор метода или алгоритма решения профессиональной задачи.</p> <p>Умеет сравнивать и оценивать различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов</p> |
| | Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов | <p>Демонстрирует владение системой приемов анализа и логического изложения материала,</p> <p>Четко аргументирует выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, пользуясь глубокими знаниями основ в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов.</p> <p>Делает четкие выводы, адекватные поставленному вопросу.</p> |
| Хорошо | Знает терминологию и основные понятия и сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов | Использует базовые понятия и термины в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, в целом понимает сущность явлений в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, может выстроить связи между различными понятиями и явлениями |
| | Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач | <p>Демонстрирует основные знания сущности современных проблем и задач в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов. Может оценить характер, направленность и последствия влияния различных кормов на живой организм.</p> <p>Способен выбрать метод решения профессиональной задачи.</p> <p>Характеризует различные научные подходы к решению проблем и задач разных типов (фундаментальных, прикладных, исследовательских, методических, технологических) в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии</p> |

| | | |
|----------------------|---|--|
| | | кормов |
| | Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов | Демонстрирует владение приемами последовательного анализа и изложения материала. Обосновывает выбор предлагаемого варианта решения рассматриваемой проблемы, подытоживая соответствующими выводами. |
| Удовлетворительно | Знает терминологию, основные понятия, сущность в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов | Дает определения основных понятий в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, испытывает затруднения при описании связей между различными понятиями и явлениями в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов |
| | Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач | Способен перечислить современные проблемы и задачи в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, описать научные подходы к решению типичных проблем и задач в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов. Может использовать полученные знания в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов решения профессиональных задач |
| | Владеет навыками построения развернутого, доказательного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов | Демонстрирует способность формулировать ответ на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, находить типовое решение проблемы |
| Не удовлетворительно | Знает терминологию, основные понятия, сущность в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов | Не способен изложить основные понятия в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, затрудняется описать связи между различными понятиями и явлениями в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов |
| | Умеет использовать основные научно-практические достижения, в которых показаны факты, идеи, гипотезы, закономерности, концепции, теории в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, для объяснения результатов исследований и решения профессиональных задач | Не имеет представления о современных проблемах и задачах в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов, не знает научных подходов решения профессиональных задач |
| | Владеет навыками построения развернутого, доказательного | Не имеет навыков анализа материала и построения доказательного ответа на про- |

| | | |
|--|--|--|
| | ного ответа на проблемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов | блемный вопрос в области кормопроизводства, кормления с.-х. животных и технологии кормов |
|--|--|--|

Перечень специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, учебно-лабораторного оборудования

Аудитория № 210 - обеспечена приборами и оборудованием для зоотехнического анализа кормов.

Аудитория № 219 - предназначена для проведения занятий по кормлению сельскохозяйственных животных.

Комнаты №№ 118, 3 и 54 составляют единое целое как Межфакультетская научная лаборатория.

Кафедра разведения, кормления и частной зоотехнии располагает приборами и оборудованием:

- Весы ВЛР- 200, ВЛТК-500, ВЛКТ-500
- Фотоэлектроколориметр КФК-2, КФК-2МП, КФК-3,
- Спектрофотометр СФ- 26, СФ- 46
- Печь муфельная СНОЛ-1,8
- Аминокислотный анализатор ААА-881
- Гематологический анализатор РСЕ-90 Vet
- Биохимический анализатор STAT FAX 3300
- Нитратомер «Микон» Н- 001
- Инфракрасный спектрофотометр - ИК-4250

Программу разработал:


Профессор кафедры ветеринарной генетики, д-р с.-х. наук, профессор


 _____ Токарев В.С.
 подпись

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры разведения, кормления и частной зоотехнии, протокол № 1 от « 8 » 09 2015 г.

Зав. кафедрой,

Д.б.н., профессор


 _____ Жучаев К.В.
 подпись

Программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета БТФ

Протокол № 4/1 от « 22 » 09 2015 г.

Председатель УМС

д.б.н., доцент



Кочнева М.Л.

