

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины  
Кафедра Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

**СОГЛАСОВАНО:**  
Директор института Федотова А.С.  
"24" февраля 2026 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор Пыжикова Н.И.  
"27" февраля 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ  
ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА**

**ФГОС ВО**

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния  
(код, наименование)

Направленность (профиль) Непродуктивное животноводство (кинология)  
Курс 2  
Семестр (*ы*) 4  
Форма обучения очная  
Квалификация выпускника Бакалавр

Красноярск, 2026



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Составители: Козина Елена Александровна канд. биол. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«03» 02. 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния и примерной основной профессиональной образовательной программы утверждённой Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22 сентября 2017 г. № 972.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «03»02 2026г.

Зав. кафедрой Лефлер Т.Ф. д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«03» 02. 2026 г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ПБ и ВМ  
протокол № 6 «18» февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.И. д-р с.-х. наук, доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» февраля 2026

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
(специальности) Лефлер Т.Ф. д. с.-х. н., профессор каф. Зоотехнии и  
технологии переработки продуктов животноводства

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» 02 2026 г.

# Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>8</b>
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	14
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	15
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы</i> .....	16
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>17</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>17</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....	17
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	17
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	17
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>21</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>21</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>22</b>
<i>Изменения</i> .....	25

## Аннотация

Дисциплина «Энергосберегающие технологии при производстве продуктов животноводства» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) Б1.В.ДВ.01.01 подготовки студентов по направлению 36.03.02 – «Зоотехния» направленности (профилю) «Непродуктивное животноводство (кинология)». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3, ПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с тем кто же может стать бакалавром по направлению Зоотехния? Какие требования предъявляет профессия к молодым людям, идущим в зоотехнию? Какими качествами должен обладать будущий бакалавр?

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента, консультации, рефераты.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (36 часов) занятия и (54 часа) самостоятельная работа студента.

### Используемые сокращения

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа

Л – лекции

ЛЗ – лабораторные занятия

ПЗ – практические занятия

С – семинары

СРС – самостоятельная работа студентов

## 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Энергосберегающие технологии при производстве продуктов животноводства» Б1.В.ДВ.01.01 включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Энергосберегающие технологии при производстве продуктов

животноводства» являются «Физиология продуктивных и непродуктивных животных», «Экология и охрана окружающей среды», «Кормление продуктивных и непродуктивных животных», «Генетика и биометрия», «Цифровое и роботизированное производство».

Дисциплина «Энергосберегающие технологии при производстве продуктов животноводства» является основополагающей для изучения дисциплины «Программное обеспечение животноводства», «Производственный учет и отчетность», «Особенности технологии переработки продуктов животноводства».

Особенностью дисциплины является изучение энергосберегающих технологий при производстве продуктов животноводства.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Формирование современного специалиста происходит в новых социально-экономических условиях. Эти условия предъявляют к выпускникам высших учебных заведений достаточно высокие требования. Увлекательные перспективы открываются перед зоотехнией настоящего и будущего.

Основная цель *Энергосберегающие технологии при производстве продуктов животноводства* – обеспечить теоретическими знаниями и привить практические навыки по организации и технологии при производстве продуктов животноводства на основе современных достижений науки.

Задачи *Энергосберегающие технологии при производстве продуктов животноводства*:

- постоянно и всемерно развивать и укреплять кормовую базу;
- ориентация всего хозяйственного механизма на использование энергосберегающих технологий и альтернативных источников энергии, таких как, солнечная, ветровая, водная, геотермальная, а также природный газ, уголь, биомасса;
- разработка новых технологий, позволяющих сократить энергозатраты для получения животноводческой продукции;
- создавать и осваивать технологии, которые позволяют наращивать объемы производства продовольствия и одновременно уменьшать удельные энергозатраты, оптимизировать использование энергетических ресурсов с учетом прямой и овеществленной в средствах производства энергии.
- освещение проблем биоэнергетической оценки как технологий, так и отдельных технологических процессов в животноводстве, птицеводстве, кормопроизводстве и кормоприготовлении, снижение энергоемкости

производства продуктов животноводства, оптимизация размеров животноводческих объектов с учетом биоэнергетического баланса сельскохозяйственных предприятий.

Таблица 1

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1. Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных	ПК-1.1. ИД-1 Применяет знания о генетике животных разных видов, онтогенезе животных, понятие о породе и отборе животных, продуктивности разных видов животных: молочной, мясной, шерстной, смушковой, шубной, рабочей, яичной, влияние факторов окружающей среды на животных, методах разведения	Знать: генетику животных разных видов, онтогенез животных, отбор, продуктивность животных, факторы, влияющие на животных, методы разведения.
	ПК-1.2 ИД-2 Анализирует цель, методы разведения, технологию воспроизводства, формирование структуры и численность стада животных в плане селекционно-племенной работы в организации для выведения, совершенствования и сохранения пород, типов и линий, контролировать условия выращивания, содержания, воспроизводства и кормления племенных животных	Уметь: проводить отбор животных, определять их продуктивность.
	ПК-1.3 ИД 3 Участвует в организации работы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета, проведению отбора и оценки племенных животных: по происхождению (родословные), конституции и экстерьеру, продуктивности, технологическим признакам, качеству потомства, производителей и маток по препотентности	Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий.
ПК-3. Способен сохранить малочисленные и исчезающие породы животных	ПК-3.1 ИД 1 Применяет знания о породах животных, способах чистопородного разведения, стабилизирующие скрещивание животных, стандартах сохраняемых малочисленных пород животных, методах породоиспытание животных, методах глубокого замораживания и восстановления биологического материала малочисленных животных	Знать: породы животных, способы чистопородного разведения, скрещивание животных, стандарты сохраняемых пород, методы глубокого замораживания и восстановления биологического материала животных.
	ПК-3.2 ИД-2 Изучает методы чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных	Уметь: применять методы чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных.
	ПК-3.3 ИД-3 Владеет техникой чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных, оценкой пород животных на отличимость, однородность и стабильность	Владеть: навыками техники чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных, оценкой пород животных на отличимость, однородность и стабильность.
ПК-7 Способен проводить отбор животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий в процессе селекционно-племенной работы для публичного представления	ПК-7.1 ИД-1 Знает выставочную и тренировочную кондицию разных видов животных, факторы влияющие на качество кондиций, порядок и правила участия животноводческих организаций в публичных мероприятиях	Знать: выставочную и тренировочную кондицию разных видов животных, порядок и правила участия животноводческих организаций в публичных мероприятиях
	ПК-7.2 ИД-2 Умеет руководить работой работников при организации публичных мероприятий	Уметь: руководить работой работников при организации публичных мероприятий
	ПК-7.3 ИД 3 Организует работу по кормлению и содержанию выставочных животных, оформлению сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования	Владеть: организацией работы по кормлению и содержанию выставочных животных, оформлением сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№4	№
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	5	<b>180</b>		
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	3	<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54/20</b>	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,5	18	18/8	
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в том числе в интерактивной форме	1,0	36	36/12	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>1,5</b>	<b>54</b>	<b>54</b>	
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов		56	56	
реферат		10	10	
самоподготовка к текущему контролю знаний		19	19	
<b>Подготовка и сдача зачета</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	
<b>Вид контроля:</b>			зачет	

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1 Энергосберегающие технологии в животноводстве.</b>	<b>108</b>	<b>18/8</b>	<b>36/12</b>	<b>54</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Проблемы энергосбережения и снижение ресурсозатрат в животноводстве.	6	2	-	2
<b>Модульная единица 1.2</b> Энергосберегающие направления в кормопроизводстве и кормоприготовлении.	14	2/2	6/2	6
<b>Модульная единица 1.3</b> Ресурсосберегающие технологии производства говядины.	18	2	6/2	4
<b>Модульная единица 1.4</b> Современные технологии промышленного производства молока.	20	2/2	8/2	6
<b>Модульная единица 1.5</b> Современные ресурсосберегающие технологии промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках.	16	2/2	6/2	4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модульная единица 1.6</b> Современные технологии производства свинины.	16	2/2	4/2	6
<b>Модульная единица 1.7</b> Ресурсосберегающие технологии в овцеводстве.	18	2	4/2	4
<b>Модульная единица 1.8</b> Применение современных технологий в кролиководстве.	14	2	2	4
<b>Модульная единица 1.9</b> Эффективность использования биотехнических методов в животноводстве	7	2	-	4
<b>Реферат</b>	15			10
<b>Подготовка и сдача зачета</b>	4			4
<b>ИТОГО</b>	<b>108</b>	<b>18/8</b>	<b>36/12</b>	<b>54</b>

## 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1.** Энергосберегающие технологии в производстве продуктов животноводства.

**Модульная единица 1 Проблемы энергосбережения и снижение ресурсозатрат в животноводстве.** Сокращение расхода энергии в сельском хозяйстве и в животноводстве. Энерговооруженность общества. Энергетический кризис. Нетрадиционные (альтернативные) источники энергии. Солнечная энергия. Энергия ветра и холода. Геотермальная энергия. Энергия Мирового океана. Энергия биомассы.

**Модульная единица 2 Энергосберегающие направления в кормопроизводстве и кормоприготовлении. Приготовление и раздача кормов в молочном животноводстве:** особенности подготовки кормов при помощи смесителей-раздатчиков; устройство и работа измельчителей-смесителей; рекомендации по выбору измельчителя-смесителя, расположение оси шнека; габаритные размеры кормораздатчика; весы и управление; выгрузка корма; Производство комбикормов; поение коров. **Кормление и поение свиней:** сухое кормление; жидкое кормление; поение свиней – nipple-поилки, чашечные поилки, система подготовки воды. **Кормление и поение птиц:** линии кормления для птиц; фазовое кормление птицы; клеточное и напольное содержание птицы; поение птиц - линии nipple-чашечного поения.

**Модульная единица 3. Энергосберегающие технологии при производстве говядины.** Хозяйственная целесообразность развития мясного скотоводства. Организационные формы хозяйств в мясном скотоводстве, отвечающие требованиям специализации и концентрации производства. Применяемая в настоящее время технология воспроизводства и выращивания мясного скота по системе «корова-теленки». Важнейший прием мясного скотоводства – подсосный метод выращивания телят. Основные требования отраслевого стандарта «Крупный рогатый скот. Типовые технологические процессы в мясном скотоводстве. Основные требования» (ГОСТ-10-27-86) и «Практического руководства по применению интенсивных технологий производства говядины в мясном скотоводстве». Наиболее эффективная система содержания мясных коров в стойловый период беспривязная, на глубокой несменяемой подстилке, с организацией кормления и поения на выгульно-кормовых дворах с применением мобильных средств раздачи кормов и уборки навоза. Система содержания для мясного скота – стойлово-пастбищная. Поение и кормление скота. Применение следующих

вариантов технологии дорастивания и откорма молодняка после отъема: интенсивное дорастивание и откорм; дорастивание, нагул и откорм. Сочетание пород. Основные типы технологий, основы мясной продуктивности крупного рогатого скота, содержание скота, приготовление и раздача кормов, поение, программа роста и развития, санитарно-гигиеническая оценка подстилочного материала.

**Модульная единица 4. Современные технологии промышленного производства молока. Состояние молочного животноводства в России:** общие тенденции развития машинных технологий в молочном животноводстве: основные разновидности беспривязного способа содержания крупного рогатого скота; мировой опыт «холодного» содержания скота; основные принципы работы современного молочного комплекса; опыт построенных в России мегаферм. **Доение коров:** доильное оборудование, факторы его выбора; доение в молокопровод при привязном содержании коров; доение при беспривязном содержании коров в доильных залах - «Тандем», «Елочка», «Карусель»; системное управление фермой при беспривязном содержании скота: система AfiMilk, молокомер AfiLite, электронный датчик-шагомер AfiTag, Ideal, AfiLab, AfiAct, AfiWeigh, AfiSort, AfiWash; доильные роботы. Охлаждение молока: недостаточная очистка молока, некачественное охлаждение молока. Уборка и переработка навоза. Вентиляция помещений для содержания крупного рогатого скота: холодные коровники, коровники с улучшенным микроклиматом, в теплых помещениях; световой конек, шторы типа «Люмитер».

**Модульная единица 5. Современные ресурсосберегающие технологии промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках.** Состояние отрасли птицеводства в России. Новые технологии в птицеводстве: яичное птицеводство, селекция птицы, инновации в кормлении птицы, новинки в технологии производства птицеводческой продукции, разработки в ветеринарии. Энергосберегающие технологии. Внедрения инновационных технологий. Технология производства пищевых яиц. Инкубация яиц. Технологии содержания птиц. Выращивание бройлеров. Выращивание ремонтного молодняка. Система сбора яиц. Удаление и переработка птичьего помета.

**Модульная единица 6 Современные технологии производства свинины.** Состояние отрасли свиноводства в России. Современные технологии в свиноводстве. Оборудование для содержания свиней: станочное оборудование для супоросных свиноматок, станочное оборудование для подсосных свиноматок с поросятами, станочное оборудование для дорастивания поросят-отъемышей, станочное оборудование для откорма, станочное оборудование для содержания хряков. Оборудование систем навозоудаления: экологический аспект навозоудаления, оборудование для навозоудаления. Хранение и утилизация технологических отходов. Микроклимат свиноводческих помещений: вентиляция помещений, отопление помещений.

**Модульная единица 7. Ресурсосберегающие технологии в овцеводстве.** Пастбищная; стойлово-пастбищная и круглогодичная стойловая системы содержания и кормления овец. Особенности технологии ведения овцеводства при переходе в рыночные отношения. Подготовка маток к осеменению и стойловому содержанию. Технология раздельно-контактного метода выращивания ягнят и её эффективность. Оптимальные сроки осеменения маток в эстральный период. Хозяйственное использование молодняка овец, полученного в разные сезоны года.

**Модульная единица 8 Применение современных технологий в кролиководстве.** Особенности биологии и поведения кроликов при проектировании и строительстве кролиководческих ферм. системы содержания кроликов. Кормление кроликов. Разведение и выращивание кроликов в промышленных масштабах. факторы, которые нужно учитывать при строительстве современной кроликофермы.

**Модульная единица 9 Эффективность использования биотехнических методов в животноводстве.** Биотехнология в воспроизводстве и селекции крупного рогатого скота. Нетрадиционные способы увеличения плодовитости - биотехнические методы, разработанные на основе углубленных исследований репродуктивной функции, ее регуляции, а также на совершенствовании приемов манипуляций с эмбрионами,

половыми и соматическими клетками. Трансплантация эмбрионов. Смещение пола потомства в сторону преобладания телочек. Селекция эмбрионов по полу. Иммунологические методы определения пола. Селекция сперматозоидов на носителей X и Y-хромосом. Центрифугирование и седиментация спермиев. Разделение спермиев с помощью электрофореза. Метод фильтрации. Цитофлуорометрия и иммунологические исследования.

### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Содержание лекционного курса представлено в таблице 4.

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Энергосберегающие технологии в животноводстве.</b>		Тестирование, зачет	<b>30/8</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Проблемы энергосбережения и снижение ресурсозатрат в животноводстве.	Лекция № 1. Проблемы энергосбережения и снижение ресурсозатрат в животноводстве.	Тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Энергосберегающие направления в кормопроизводстве и кормоприготовлении.	Лекция № 2. Приготовление и раздача кормов в молочном животноводстве, кормление и поение свиней, птиц (презентация).	Тестирование, зачет	2/2
	<b>Модульная единица 1.3</b> Ресурсосберегающие технологии производства говядины.	Лекция № 3 Ресурсосберегающие технологии производства говядины (презентация).	Тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица 1.4</b> Современные технологии промышленного производства молока.	Лекция № 4. Современные технологии промышленного производства молока (презентация).	Тестирование, зачет	2/2
	<b>Модульная единица 1.5</b> Современные ресурсосберегающие технологии промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках.	Лекция № 6. Современные ресурсосберегающие технологии промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках (презентация).	Тестирование, зачет	2/2
	<b>Модульная единица 1.6</b> Современные технологии производства свинины.	Лекция № 6. Современные технологии производства свинины (презентация).	Тестирование, зачет	2/2
	<b>Модульная единица 1.7</b> Ресурсосберегающие технологии в	Лекция № 7. Ресурсосберегающие технологии в овцеводстве	Тестирование, зачет	2

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	овцеводстве.	(презентация).		
	<b>Модульная единица 1.8</b> Применение современных технологий в кролиководстве.	Лекция № 8 Применение современных технологий в кролиководстве (презентация).	Тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица 1.9</b> Эффективность использования биотехнических методов в животноводстве	Лекция № 9. Эффективность использования биотехнических методов в животноводстве (презентация).	Тестирование, зачет	2
	<b>ИТОГО</b>			18/8

#### 4.4. Практические занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Энергосберегающие технологии в животноводстве.</b>		Тестирование, зачет	<b>36/12</b>
	<b>Модульная единица 1.2</b> Энергосберегающие направления в кормопроизводстве и кормоприготовлении.	Занятие № 1. Приготовление и раздача кормов в молочном животноводстве.	Тестирование, зачет	2/2
		Занятие № 2, №3. Кормление и поение свиней, птиц	Тестирование, зачет	4
	<b>Модульная единица 1.3</b> Ресурсосберегающие технологии производства говядины.	Занятие № 4. Основные принципы и формы организации мясного Скотоводства. Организационно-технологические принципы системы «корова-теленки»	Тестирование, зачет	2/2
		Занятие № 5. Прогрессивная технология в мясном скотоводстве. Организация воспроизводства стада. Энергосберегающие технологии при содержании молодняка на откорме.	Тестирование, зачет	2
		Занятие № 6. Методы создания товарных мясных стад. Кормление и рационы для мясного скота.	Тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица 1.4</b> Современные технологии промышленного производства молока.	Занятие № 7. Характеристики систем и способов при содержании крупного рогатого скота. Особенности в содержании быков-	Тестирование, зачет	2/2

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		производителей. Энергосберегающая технология содержания сухостойных коров. Особенности при содержании коров в родильном отделении.		
		Занятие № 8. Энергосберегающая технология при содержании телят профилакторного возраста, ремонтного молодняка. Энергосберегающая экологически безопасная технология содержания дойных коров и производства молока.	Тестирование, зачет	2
		Занятие № 9. Тенденции при совершенствовании содержания скота и развития машинных технологий в молочном животноводстве. Технологические приёмы по приготовлению и раздаче кормов крупному рогатому скоту.	Тестирование, зачет	2
		Занятие № 10. Энергосберегающие технологии и оборудование при доении коров. Роботизация доения при ведении молочного скотоводства. Энергосберегающие биотехнологии производства альтернативных видов топлива в животноводстве	Тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица 1.5</b> Современные ресурсосберегающие технологии промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках.	Занятие № 11, №12. Новые технологии в птицеводстве: яичное птицеводство, селекция птицы, инновации в кормлении птицы, новинки в технологии производства птицеводческой продукции, разработки в ветеринарии.	Тестирование, зачет	4/2
		Занятие № 13. Энергосберегающие технологии. Внедрения инновационных технологий.	Тестирование, зачет	2
	<b>Модульная единица</b>	Занятие №14.	Тестирование,	2/2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	1.6 Современные технологии производства свинины.	Энергосберегающая технология при содержании хряков-производителей.	зачет	
		Занятие №15. Сравнительная эффективность организации производства свинины на промышленных комплексах и свиноводческих фермах	Тестирование, зачет	2
	Модульная единица 1.7 Ресурсосберегающие технологии в овцеводстве.	Занятие № 16. Основные системы и способы в содержании овец. Энергосберегающая экологически безопасная технология пастбищно-стойлового содержания овец.	Тестирование, зачет	2/2
		Занятие № 17. Разработка и совершенствование энергосберегающих технических средств и эффективность их использования при ведении овцеводства	Тестирование, зачет	2
	Модульная единица 1.8 Применение современных технологий в кролиководстве.	Занятие № 17. Современные технологии в кролиководстве	Тестирование, зачет	2
	<b>ИТОГО</b>			36/12

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Указываются все конкретные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы, их содержание и объем, порядок выполнения а также используемые формы контроля СРС, дается учебно-методическое обеспечение (возможно в виде ссылок) самостоятельной работы по отдельным разделам дисциплины.

Рекомендуются следующие формы организации самостоятельной работы студентов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение типовых расчетов и домашних заданий;
- подготовка к студенческим конференциям;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- написание рефератов.

#### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

#### Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Энергосберегающие технологии в производстве продуктов животноводства.</b>		<b>54</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Проблемы энергосбережения и снижение ресурсозатрат в животноводстве.	1. Анализ литературных источников по проблемам энергосбережения и снижения ресурсозатрат в животноводстве.	1
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
	<b>Модульная единица 1.2</b> Энергосберегающие направления в кормопроизводстве и кормоприготовлении.	2. Анализ литературных источников биоэнергетической эффективности традиционных технологий производства кормов, биоэнергетической оценки оптимизированных технологий производства кормов, комплексной биоэнергетической оценки кормовых ресурсов, биоэнергетической эффективности технологий приготовления кормов. Знакомство с хозяйствами, используемые энергоресурсосберегающие направления в кормопроизводстве и кормоприготовлении.	4
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	<b>Модульная единица 1.3</b> Ресурсосберегающие технологии производства говядины.	3. Изучение научной литературы по применению ресурсосберегающей технологии привязного и беспривязного содержания коров, а также по использованию различных технологий кормления коров (однотипное и скармливание различных отдельных коров). Знакомство с хозяйствами, используемых такие ресурсосберегающие технологии в животноводстве при производстве говядины.	2
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	<b>Модульная единица 1.4</b> Современные технологии промышленного производства молока.	4. Изучение научной литературы по применению ресурсосберегающей технологии привязного и беспривязного содержания коров, а также по использованию различных технологий кормления коров (однотипное и скармливание различных отдельных коров). Знакомство с хозяйствами, используемых такие ресурсосберегающие технологии в животноводстве при производстве молока.	4
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	<b>Модульная единица</b>	5. Проанализировать литературные источники по	2

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	<b>1.5</b> Современные ресурсосберегающие технологии промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках.	применению энергосберегающих технологий при производстве продуктов птицеводства. Познакомится с птицефабриками, используемыми в кормлении птицы таких технологий.	
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	<b>Модульная единица 1.6</b> Современные технологии производства свинины.	6. Проанализировать литературные источники по применению энергосберегающих технологий при производстве свинины. Познакомится с хозяйствами, используемыми в кормлении свиней таких технологий.	4
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	<b>Модульная единица 1.7</b> Ресурсосберегающие технологии в овцеводстве.	7. Проанализировать литературные источники по приготовлению кормосмесей для овец, энергосберегающих технологий при производстве шерсти и баранины. Познакомится с хозяйствами, используемыми в кормлении овец полнорационные кормосмеси.	2
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	<b>Модульная единица 1.8</b> Применение современных технологий в кролиководстве.	8. Проанализировать литературные источники по применению современных технологий в кролиководстве.	2
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	<b>Модульная единица 1.9</b> Эффективность использования биотехнических методов в животноводстве	9. Проанализировать литературные источники по эффективному использованию биотехнических методов в животноводстве.	3
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
	<b>Реферат</b>		10
	<b>Подготовка и сдача зачета</b>		4
<b>ВСЕГО</b>			<b>54</b>

#### 4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
...	...	
...	...	

Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы не предусмотрены учебным планом.

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1. Способен реализовывать технологии животноводства на основе углубленных профессиональных знаний	1-9	1-18	1-9	Р	Тестирование, зачет
ПК-3. Способен сохранить малочисленные и исчезающие породы животных	1-9	1-18	1-9	Р	Тестирование, зачет
ПК-7. Способен проводить отбор животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий в процессе селекционно-племенной работы для публичного представления	1-9	1-18	1-9	Р	Тестирование, зачет

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)

1. ЭБС Издательства «Лань», адрес сайта: <http://e.lanbook.com> (договор № 45 от 10.03.2021); (договор №13/4-21 от 03.09.2021); (договор №21/5-22 от 05.03.2022); (договор №1 от 19.03.2023); (договор №2 от 19.03.2023); (Договор №1/14-24 от 29.02.2024); (№2/14-24 от 04.03.2024); (№1/14-25 от 17.02.2025); (№2/14-25 от 17.02.2025); (договор №1/14-26 от 26.02.2026); (договор №2/14-26 от 26.02.2026)

2. ЭБС издательства «Юрайт», адрес сайта <https://urait.ru/> (договор №10/4-21 от 31.03.2021); (договор №12/4-21 от 16.06.2021); (договор №5293 от 23.05.2022); (договор №5857 от 16.05.2023); (договор №36/4-24 от 15.05.2024, договор №3-14-25 от 25.06.25)

3. Коллекция электронных изданий Сибирского федерального университета (договор о сотрудничестве № 200/10-20 от 25.09.2020 с пролонгацией ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»)

4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> (договор №101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа к от 06.06.2017 ФГБУ «РГБ» с пролонгацией)

5. Электронная библиотека Красноярского ГАУ ИРБИС64+ [http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r\\_plus/irbis\\_webcgi.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS\\_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5](http://5.159.97.194:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/irbis_webcgi.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5)

### 6.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Microsoft Word 2007 / 2010
3. Microsoft Excel 2007 / 2010

4. Microsoft PowerPoint 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Educational License) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
8. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
9. Opera / Google Chrome / Internet Explorer / Mozilla. свободно распространяемое ПО;
10. Moodle 33.5.6a (система дистанционного образования) свободно распространяемое ПО

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства Направление подготовки (специальность) 36.04.02 Зоотехния  
 Дисциплина Энергосберегающие технологии в животноводстве

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<b>Основная</b>										
Л, ПЗ, СР	Энергосберегающие технологии в производстве продуктов животноводства : учебное пособие	Варакин А. Т., Шперов А. С., Кулик Д. К.	Волгоград : Волгоградский ГАУ. ЭБС Лань	2020	+	+				<a href="https://e.lanbook.com/book/339218">https://e.lanbook.com/book/339218</a>
	Энергосберегающие технологии в производстве продуктов животноводства : учебное пособие	Баранова Н. С.	пос. Караваево : КГСХА ЭБС Лань	2021	+	+				<a href="https://e.lanbook.com/book/252191">https://e.lanbook.com/book/252191</a>
	Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве : учебное пособие	Федоренко И.Я., Садов В.В.	Санкт-Петербург : Лань ЭБС Лань	2022	+	+				<a href="https://e.lanbook.com/book/210923">https://e.lanbook.com/book/210923</a>
	Современное оборудование для доения коров	Валиев А. Р., Иванов Ю. А., Зиганшин Б. Г. [и др.] ; Под ред.: Файзрахманов Д. И.	Санкт-Петербург : Лань ЭБС Лань	2022	+	+				<a href="https://e.lanbook.com/book/230444">https://e.lanbook.com/book/230444</a>
	Корма и кормовые добавки для животных : учебное пособие	Фаритов, Т. А.	Санкт-Петербург : Лань. ЭБС Лань	2022	+	+				<a href="https://e.lanbook.com/book/210464">https://e.lanbook.com/book/210464</a>
	Эффективность и конкурентоспособность производства яиц и мяса птицы : монография	Буяров В. С., Червонова И. В., Буяров А. В., Кавтарашвили А. Ш.	Орел : ОрелГАУ. ЭБС Лань	2021	+	+				<a href="https://e.lanbook.com/book/322106">https://e.lanbook.com/book/322106</a>

	Современные технологии воспроизводства и содержания сельскохозяйственных животных : учебное пособие	В. П. Плотников, В. В. Саломатин	Волгоград : Волгоградский ГАУ. ЭБС Лань	2018	+	+				<a href="https://e.lanbook.com/book/112343">https://e.lanbook.com/book/112343</a>
	Прогрессивные технологии в приготовлении кормов	Подольников В. Е., Гамко Л. Н., Менякина А. Г.	Санкт-Петербург : Лань. ЭБС Лань	2023	+	+				<a href="https://e.lanbook.com/book/327191">https://e.lanbook.com/book/327191</a>
	Энергосбережение : учебное пособие	Щур А. В., Бышов Н. В., Казаченок Н. Н. [и др.].	Рязань : РГАТУ. ЭБС Лань	2020	+	+				<a href="https://e.lanbook.com/book/164064">https://e.lanbook.com/book/164064</a>

Директор Научной библиотеки

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем, читающим лекции и ведущим лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменные домашние задания;
- защита практических работ (тестирование);
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов работам и письменных домашних заданий.

**Промежуточный контроль** – экзамен.

Промежуточный контроль (остаточных знаний) – проводится с целью установления остаточных знаний по дисциплине при самоаттестации университета (контрольные вопросы).

**План-рейтинг по дисциплине «Энергосберегающие технологии при производстве продуктов животноводства» для студентов по направлению подготовки 36.04.02 – «Зоотехния»**

Дисциплинарный модуль	Текущая работа (ТК)	Промежуточный контроль (ПК)	Общее количество баллов
Дисциплинарный модуль 1	Работа на лекции 4–8	Тест 14–35	47–102
	Работа на ПЗ 8–16	Отчет знакомства с хозяйствами 10-20	
	Устный ответ 5-8		
	Активность на занятии 3-5		
	Всего за ТК 20–37	Всего за ПК 27–65	

**Штрафные баллы:**

1. Использование сотового телефона во время занятий – 1 балл
2. Несвоевременная сдача реферата, расчетных заданий – 1 балл

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Институт имеет одну специализированную учебную аудиторию для проведения компьютерных практикумов и самостоятельной работы, оснащенную современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющей безлимитный выход в глобальную сеть; специализированную аудиторию для проведения

практических занятий, практикумов и тренингов, проведения презентаций студенческих работ, оснащенную аудиовизуальной техникой.

Лекционные занятия проводятся в лекционном зале, оснащенном столами, скамейками, средствами мультимедиа, используются фрагменты учебных фильмов.

Кафедра «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства» имеет учебную лабораторию «Зоотехнический анализ кормов», которая оснащена столами, стульями, доской, столами для лабораторных работ и следующим оборудованием: аналитические весы, фотоэлектрокалориметр, сушильный шкаф, муфельная печь, аппарат Сокслета, аппарат Кьельдаля, эксикаторы, лабораторная посуда, химические реактивы, образцы кормов, комплекты плакатов, наглядных пособий и т.д., также в лаборатории имеется музей кормов, кормовых добавок, методический стенд, весовая комната, использование которых предусмотрено методической концепцией преподавания дисциплины, реализуемой на кафедре.

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

В курсе используются образовательные технологии:

- проблемное обучение (создание в учебной деятельности проблемных ситуаций и организация активной самостоятельной деятельности аспирантов по их разрешению, в результате чего происходит творческое овладение знаниями, умениями, навыками, развиваются мыслительные способности),

- проектные методы обучения (работа по данной методике дает возможность развивать индивидуальные творческие способности аспирантов, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению);

- исследовательские методы в обучении (дает возможность аспирантам самостоятельно пополнять свои знания, глубоко вникать в изучаемую проблему и предполагать пути ее решения, что важно при формировании мировоззрения, это важно для определения индивидуальной траектории развития каждого аспиранта);

- информационно-коммуникационные технологии (Изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, доступ в интернет).

При изучении дисциплины необходимо обратить особое внимание на эффективные ресурсосберегающие технологии в животноводстве, составление полнорационных рационов для высокопродуктивных животных и птицы, эффективные ресурсосберегающие технологии в кормопроизводстве, приготовление полнорационных кормовых смесей.

Рекомендуется организовать самостоятельную работу обучающихся: в аудитории для самостоятельной работы, оснащенной компьютерами с доступом к интернету и ЭИОС; в научной библиотеке - фонде научной и учебной литературы, компьютерах с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий

## 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> </ul>
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом;

	в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработали:**

Козина Е.А. канд. биол. н., доцент

## РЕЦЕНЗИЯ

### на рабочую программу по дисциплине

«Энергосберегающие технологии при производстве продуктов животноводства» по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния», направленность (профиль) «Непродуктивное животноводство (кинология)» института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

Составитель: Козина Е.А., канд. биол. наук; доцент

Формирование современного специалиста происходит в новых социально-экономических условиях. Эти условия предъявляют к выпускникам высших учебных заведений достаточно высокие требования. Увлекательные перспективы открываются перед зоотехнией настоящего и будущего.

Дисциплина формирует у студентов теоретические знания и практические навыки по зоотехнии на основе современных достижений науки. Студенты овладевают теоретическими знаниями по энергосберегающим технологиям при производстве продуктов животноводства: по проблемам энергосбережения и проблемам ресурсозатрат в животноводстве, энергосберегающим направлениям в кормопроизводстве и кормоприготовлении, технологиям при производстве молока, говядины, яиц и мяса птицы на птицефабриках, свинины, шерсти и баранины, применение современных технологий в кролиководстве, эффективность использования биотехнических методов в животноводстве. Получаемые в курсе знания создают целостное представление о будущей специальности в сфере профессионального труда в современном обществе.

Рабочая программа по дисциплине «Энергосберегающие технологии при производстве продуктов животноводства» составлена в соответствии с примерной основной профессиональной образовательной программой высшего образования (ФГОС ВО). Рабочая программа содержит программу дисциплины с перечнем основных дидактических единиц, информацию о лекциях, лабораторных занятиях, самостоятельную работу студентов, блок контроля. Состоит из одного модуля. Содержит карту обеспеченности студентов литературой, где указана основная и дополнительная литература, электронные ресурсы.

Рабочая программа является основой, с помощью которой осуществляется организация образовательного процесса.

Рецензент:  
Генеральный директор  
АО «Красноярскагроплем»,  
канд. с.-х. наук



С.В. Шадрин