

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

Оценка эффективности технологических процессов

ФГОС ВО

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Направленность (профиль) Управление селекционными и технологическими процессами в животноводстве

Курс 2

Семестр (Ы) 4

Форма обучения очная

Квалификация выпускника Магистр

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

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/ специальности 36.04.02 Зоотехния, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22.09.2017 г. № 973;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 г. № 245;
- профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015 г. №1034н.
- профессионального стандарта «Специалист по зоотехнии», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 14.07.2020 г. №423н.

Составитель: к.б. наук, Козина Е.А.

Рассмотрена на заседании выпускающих кафедр  
«3» февраля 2026 г., протокол № 7

Зав. кафедрами: Лефлер Т.Ф.  
Четвертакова Е.В.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 6 от «18» февраля 2026г.

Председатель методической комиссии института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

Турицына Е. И. д-р с.-х. наук, доцент

«18» февраля 2026 г.

# Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	11
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> <b>Ошибка! Закладка не определена.</b>	
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>16</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>20</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>21</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>21</b>
<i>Изменения</i> .....	24

## **Аннотация**

Дисциплина «Оценка эффективности технологических процессов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) Б.1.В.04 подготовки студентов по направлению 36.04.02 – «Зоотехния» направленности (профилю) «Управление селекционными и технологическими процессами в животноводстве». Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Зоотехния и технология переработки продуктов животноводства».

Дисциплина нацелена на формирование универсальной (УК-2) и профессиональной компетенции (ПК-3) выпускника.

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

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (32 часов) занятия и (92 часов) 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 «Оценка эффективности технологических процессов» Б1.В.04 включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Энергосберегающие технологии в животноводстве» являются «Методология науки и инновационная деятельность», «Вэлфер-технологии и

органическое животноводство», «Биологические основы полноценного кормления», «Цифровые и информационные технологии в профессиональной деятельности», «Энергосберегающие технологии в животноводстве».

Особенностью дисциплины является изучение оценки эффективности технологических процессов.

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 *Оценки эффективности технологических процессов* – обеспечить теоретическими знаниями и привить практические навыки по оценке эффективности организации и технологии при производстве продуктов животноводства на основе современных достижений науки.

Задачи *Оценки эффективности технологических процессов*:

- постоянно и всемерно уметь оценивать развитие и укрепление кормовой базы;

- оценивать эффективность ориентации всего хозяйственного механизма на использование энергосберегающих технологий и альтернативных источников энергии, таких как, солнечная, ветровая, водная, геотермальная, а также природный газ, уголь, биомасса;

- оценивать эффективность разработки новых технологий, позволяющих сократить энергозатраты для получения животноводческой продукции;

- оценивать эффективность создания и освоения технологий, которые позволяют наращивать объемы производства продовольствия и одновременно уменьшать удельные энергозатраты, оптимизировать использование энергетических ресурсов с учетом прямой и овеществленной в средствах производства энергии.

- оценивать эффективность освещения проблем биоэнергетической оценки как технологий, так и отдельных технологических процессов в животноводстве, птицеводстве, кормопроизводстве и кормоприготовлении, снижения энергоемкости производства продуктов животноводства, оптимизации размеров животноводческих объектов с учетом биоэнергетического баланса сельскохозяйственных предприятий.

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>ИД-1 Изучает методы представления и описания результатов проектной деятельности, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.</p> <p>ИД-2 Обосновывает теоретическую и практическую значимость полученных результатов. Проверяет и анализирует проектную документацию. Выдвигает инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта. Управляет проектами в области соответствующей профессиональной деятельности;</p> <p>ИД-3 Управляет разработкой технического задания проекта, управляет реализацией профильной проектной работы и процессом обсуждения и до работки проекта. Проводит профессиональное обсуждение проекта, участвует в ведении проектной документации.</p>	<p>Знать: знать методы, результаты оценки эффективности технологических процессов, их критерии и параметры, принципы.</p>
		<p>Уметь: обосновывать теоретическую и практическую значимость результатов оценки эффективности технологических процессов. Проверять, анализировать документацию при оценивании. Выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы при оценивании эффективности технологических процессов. Управлять методами оценивания.</p>
		<p>Владеть: управлением разработкой оценивания технического задания процессов, управлять реализацией оценки эффективности технологических процессов профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта. Проведением профессионального обсуждения оценки, участием в ведении документации.</p>
ПК-3. Способен к организации и управлению технологическими процессами в животноводстве	<p>ИД-1ПК-1 Формулирует регламент принятия решения по заявке на выдачу патента на селекционные достижения, порядок ведения государственного реестра селекционных достижений, допущенных к использованию, формы и структуру описания сортов, пород и видов, впервые включаемых в государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в сельском хозяйстве.</p> <p>ИД-2ПК-2 Разрабатывает оценки отличия, однородности и стабильности сортов, пород и видов в соответствии с действующими методиками испытаний, производить морфофизиологическую и иммуно-генетическую оценку в растениеводстве и животноводстве. Определять показатели качества продукции в растениеводстве и животноводстве требующих физико-химических, органолептических и микробиологических анализов.</p> <p>ИД-3ПК-3 Формулирует и группирует навыками оценивания отличия, однородности и</p>	<p>Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач при оценке эффективности технологических процессов</p>
		<p>Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты при оценке эффективности технологических процессов</p>
		<p>Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных</p>

	стабильности сорта, породы и видов в соответствии с действующими методиками испытаний, проведения морфофизиологических и иммуногенетических исследований в растениеводстве и животноводстве, навыками определения качества продукции в растениеводстве и животноводстве требующих физико-химических, органолептических и микробиологических анализов.	задач при проведении исследований и разработке новых технологий при оценке эффективности технологических процессов
--	---	--

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

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

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№3	№
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	<b>5</b>	<b>180</b>		
<b>Контактная работа</b>	<b>1,5</b>	<b>52</b>	<b>52/50</b>	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,83	20	20/20	
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	0,94	32	32/30	
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,5</b>	<b>92</b>	<b>92</b>	
в том числе:				
самостоятельное изучение тем и разделов		60	60	
реферат		15	15	
самоподготовка к текущему контролю знаний		17	17	
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	36	
<b>Вид контроля:</b>			экзамен	

### 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</b> Оценка эффективности технологических процессов.	<b>180</b>	<b>20/20</b>	<b>32/30</b>	<b>92</b>
<b>Модульная единица 1.1</b> Оценка эффективности энергосбережения и снижения ресурсозатрат в животноводстве.	6	2/2	-	4
<b>Модульная единица 1.2</b> Оценка эффективности технологических процессов в кормопроизводстве и кормоприготовлении.	14	4/4	4/4	8
<b>Модульная единица 1.3</b> Оценка эффективности технологии производства говядины.	18	2/2	6/6	10

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модульная единица 1.4</b> Оценка эффективности современных технологий промышленного производства молока.	20	2/2	8/6	10
<b>Модульная единица 1.5</b> Оценка эффективности современных технологий промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках.	16	2/2	4/4	10
<b>Модульная единица 1.6</b> Оценка эффективности современные технологий производства свинины.	16	2/2	4/4	10
<b>Модульная единица 1.7</b> Оценка эффективности технологии в овцеводстве.	18	2/2	4/4	10
<b>Модульная единица 1.8</b> Оценка эффективности применения современных технологий в кролиководстве.	14	2/2	2/2	10
<b>Модульная единица 1.9</b> Оценка эффективности использования биотехнических методов в животноводстве	7	2/2	-	5
<b>Реферат</b>	15			15
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>	36			
<b>ИТОГО</b>	<b>180</b>	<b>20/20</b>	<b>32/30</b>	<b>92</b>

## 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1. Оценка эффективности технологических процессов.**

**Модульная единица 1.1. Оценка эффективности энергосбережения и снижения 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 1.2. Оценка эффективности технологических процессов 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 – nippleные поилки, чашечные поилки, система подготовки воды. **Кормление и поение птиц:** линии кормления для птиц; фазовое кормлении птицы; клеточное и напольное содержание птицы; поение птиц - линии nippleно-чашечного поения.

**Модульная единица 1.3. Оценка эффективности технологии производства 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 следующие варианты 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 1.4. Оценка эффективности современных технологий 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 «Люмитерм».

**Модульная единица 1.5. Оценка эффективности современных технологий 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 1.6. Оценка эффективности 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 порослят-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 1.7. Оценка эффективности технологии в овцеводстве.** Пастбищная; стойлово-пастбищная и круглогодочная 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 1.8. Оценка эффективности применения 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 1.9. Оценка эффективности 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. Оценка эффективности технологических процессов.</b>		Тестирование, зачет с оценкой	<b>20/20</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Оценка эффективности энергосбережения и снижения ресурсозатрат в животноводстве.	Лекция № 1. Оценка эффективности проблем энергосбережения и снижения ресурсозатрат в животноводстве (презентация).	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>Модульная единица 1.2</b> Оценка эффективности технологических процессов в кормопроизводстве и кормоприготовлении.	Лекция № 2. Оценка эффективности приготовления и раздачи кормов в молочном животноводстве (презентация).	Тестирование, экзамен	2/2
		Лекция № 3. Оценка эффективности кормления и поения свиней, птиц(презентация).		2/2
	<b>Модульная единица 1.3</b> Оценка эффективности технологии производства говядины.	Лекция № 4. Оценка эффективности технологии производства говядины (презентация).	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>Модульная единица 1.4</b> Оценка эффективности современных технологий	Лекция № 5. Оценка эффективности современных технологий промышленного	Тестирование, экзамен	2/2

<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
	промышленного производства молока.	производства молока (презентация).		
	<b>Модульная единица 1.5</b> Оценка эффективности современных технологий промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках.	Лекция № 6. Оценка эффективности современных технологий промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках (презентация).	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>Модульная единица 1.6</b> Оценка эффективности современных технологий производства свинины.	Лекция № 7. Оценка эффективности современных технологий производства свинины (презентация).	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>Модульная единица 1.7</b> Оценка эффективности технологии в овцеводстве.	Лекция № 8. Оценка эффективности технологии в овцеводстве (презентация).	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>Модульная единица 1.8</b> Оценка эффективности применения современных технологий в кролиководстве.	Лекция № 9. Оценка эффективности применения современных технологий в кролиководстве (презентация).	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>Модульная единица 1.9</b> Оценка эффективности использования биотехнических методов в животноводстве	Лекция № 10. Оценка эффективности использования биотехнических методов в животноводстве (презентация).	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>ИТОГО</b>			20/20

#### 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.</b> Оценка эффективности технологических процессов.		Тестирование, экзамен	<b>32/30</b>
	<b>Модульная единица 1.2</b> Оценка эффективности технологических процессов в кормопроизводстве и кормоприготовлении.	Занятие № 1. Оценка эффективности приготовления и раздачи кормов в молочном животноводстве.	Тестирование, экзамен	2/2
		Занятие № 2. Оценка эффективности кормления и поения свиней, птиц	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>Модульная единица 1.3</b>	Занятие № 3. Оценка	Тестирование,	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
	Оценка эффективности технологии производства говядины.	эффективности организации мясного скотоводства. Оценка эффективности организационно-технологических принципов системы «корова-теленки»	экзамен	
Занятие № 4. Оценка эффективности прогрессивной технологии в мясном скотоводстве. Оценка эффективности воспроизводства стада. Оценка эффективности энергосберегающих технологий при содержании молодняка на откорме.			2/2	
Занятие № 5. Оценка эффективности применения методов создания товарных мясных стад; кормления и рационов для мясного скота.			2	
	<b>Модульная единица 1.4</b> Оценка эффективности современных технологий промышленного производства молока.	Занятие № 6. Оценка эффективности применения систем и способов при содержании крупного рогатого скота. Оценка эффективности особенностей в содержании быков-производителей. Оценка эффективности энергосберегающей технологии содержания сухостойных коров. Оценка эффективности особенностей при содержании коров в родильном отделении.	Тестирование, экзамен	2/2
Занятие № 7. Оценка эффективности применения технологии содержания телят профилактического возраста, ремонтного молодняка. Оценка эффективности			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
		применения экологически безопасной технологии содержания дойных коров и производства молока.		
		Занятие № 8. Оценка эффективности учёта тенденций при совершенствовании содержания скота и развития машинных технологий в молочном животноводстве. Оценка эффективности технологических приёмов по приготовлению и раздаче кормов крупному рогатому скоту.		2/2
		Занятие № 9. Оценка эффективности технологий и оборудования при доении коров; роботизации доения при ведении молочного скотоводства; биотехнологии производства альтернативных видов топлива в животноводстве		2/2
	<b>Модульная единица 1.5</b> Оценка эффективности современных технологий промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках.	Занятие № 10. Оценка эффективности новых технологий в птицеводстве: яичное птицеводство, селекция птицы, инновации в кормлении птицы, новинки в технологии производства птицеводческой продукции, разработки в ветеринарии.	Тестирование, экзамен	2/2
		Занятие № 11. Оценка эффективности внедрения инновационных технологий.	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>Модульная единица 1.6</b> Оценка эффективности современных технологий производства свинины.	Занятие №12. Оценка эффективности технологии при содержании хряков-производителей.	Тестирование, экзамен	2/2
		Занятие №13. Оценка сравнительной эффективности организации производства	Тестирование, экзамен	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
		свинины на промышленных комплексах и свиноводческих фермах		
	<b>Модульная единица 1.7</b> Оценка эффективности технологии в овцеводстве.	Занятие № 14. Оценка эффективности применения основных систем и способов в содержании овец. Оценка эффективности экологически безопасной технологии пастбищно-стойлового содержания овец.	Тестирование, экзамен	2/2
		Занятие № 15. Оценка эффективности разработки и совершенствования технических средств и эффективность их использования при ведении овцеводства: технологии при стрижке овец, применения комплектов оборудования при лечебно-профилактической обработке овец		2/2
	<b>Модульная единица 1.8</b> Оценка эффективности применения современных технологий в кролиководстве.	Занятие № 16. Оценка эффективности современных технологий в кролиководстве	Тестирование, экзамен	2/2
	<b>ИТОГО</b>			32/30

#### 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>90</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.	2
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	<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.	6
		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.	8
		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	8

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		молока.	
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	2
	<b>Модульная единица 1.5</b> Современные ресурсосберегающие технологии промышленного производства яиц и мяса птицы на птицефабриках.	5. Проанализировать литературные источники по применению энергосберегающих технологий при производстве продуктов птицеводства. Познакомится с птицефабриками, используемыми в кормлении птицы таких технологий.	8
		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.	8
		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.	8
		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.	8
		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.	4
		Самоподготовка к текущему контролю знаний	1
	<b>Реферат</b>		15
	<b>ВСЕГО</b>		<b>92</b>

## 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	1-10	1-16	1-9	Р	Тестирование, экзамен

## **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. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края <http://mpr.krskstate.ru/>
2. Министерство сельского хозяйств Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о предоставлении доступа от 06.06.2017 с ФГБУ «РГБ» (доступ до 06.06.2022).
5. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» Лицензионный договор № ППД 31/17 от 12.05.2017 ФГБОУ ВО «РГАЗУ» (с автоматической пролонгацией)
6. ЭБС «Лань» ([e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)) (Ветеринария и сельское хозяйство) Договор № 213/1-18 с ООО «Издательство Лань» (от 03.12.2018 г.) на использование
7. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU
8. Библиотека Красноярского ГАУ <http://www.kgau.ru/new/biblioteka>
9. Справочная правовая система «Консультант+»
10. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
11. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУWeb ИРБИС. Договор сотрудничества.

### **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 Power Point 2007 / 2010
5. Office 2007 Russian OpenLicense Pack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
6. Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - свободно распространяемое ПО;
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition на 1000 пользователей на 2 года (Education 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 3.3.5.6a (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 «Оценка эффективности технологических процессов»

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>

## 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	

### Шкала оценок:

60-72 балла – оценка «удовлетворительно»/зачет с оценкой

73-86 баллов – оценка «хорошо»/зачет с оценкой

87-100 баллов – оценка «отлично»/зачет с оценкой

Ниже 60 баллов – оценка «неудовлетворительно».

**Экзамен – 12 – 20**

Вопросы	Баллы								
	4	4	4	5	4	4	5	7	7
1	4	4	4	5	4	4	5	7	7
2	4	4	5	5	5	7	7	7	7
3	4	5	5	5	7	6-7	6-7	6	6
Всего	12	13	14	15	16	17-18	18-19	20	20

### 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	<p>в печатной форме увеличенного шрифтом;</p> <p>в форме электронного документа;</p> <p>в форме аудиофайла;</p>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<p>в печатной форме;</p> <p>в форме электронного документа;</p> <p>в форме аудиофайла.</p>

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  
«Оценка эффективности технологических процессов» по направлению подготовки 36.04.02  
«Зоотехния», направленность (профиль) «Управление селекционными и технологическими  
процессами в животноводстве» 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.

Данная дисциплина формирует у студентов, обучающихся в магистратуре теоретические знания и практические навыки по зоотехнии на основе современных достижений науки. Студенты овладеют теоретическими знаниями по оценке эффективности применения технологий в животноводстве: в кормопроизводстве и кормоприготовлении, при производстве молока, говядины, шерсти и баранины, яиц и мяса птицы, применения современных технологий в кролиководстве, изучат оценку эффективности 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 «Оценка эффективности технологических процессов» 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, практических занятиях, самостоятельную работу студентов, блок контроля.

Состоит из одного модуля. Содержит карту обеспеченности студентов литературой, где указана основная и дополнительная литература, электронные ресурсы.

Рецензируемая программа заслуживает высокой оценки, она хорошо продумана и ориентирована на подготовку студентов к использованию полученных навыков в своей профессиональной деятельности. Программа может быть рекомендована к использованию в учебном процессе.

Рецензент:  
Генеральный директор  
ОАО «Красноярскагроплем»  
канд. с.-х. н.



С.В. Шадрин