

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

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной дисциплины
Кафедра зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института
Федотова А.С.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор
Пыжикова Н.И.



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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ВЕЛФЕР-ТЕХНОЛОГИИ И ОРГАНИЧЕСКОЕ ЖИВОТНОВОДСТВО

ФГОС ВО

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния
(код, наименование)

Направленность (профиль) Непродуктивное животноводство (кинология)

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника: бакалавр

Красноярск, 2025

Составители: Федорова Екатерина Георгиевна, к.с.-х.н.
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«22» марта 2025г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. №972 (зарегистрирован в Минюсте России 12.10.2017 №48536) и Учебного плана.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «24» марта 2025г.

Зав. кафедрой Лефлер Тамара Федоровна, д.с.-х.н., профессор
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«24» марта 2024г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины протокол № 7 __ «24» __ марта __ 2025г.

Председатель методической комиссии
Турицына Евгения Геннадьевна, д.в.н., профессор

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) Лефлер Тамара Федоровна, д.с.-х.н., профессор

«24» __ марта 2025г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	10
4.2. Содержание модулей дисциплины	11
4.3. Лекционные/практические занятия.....	13
4.4. Практические занятия	15
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	16
4.5.1. Самоподготовка к текущему контролю знаний (подготовка к текущим занятиям)	16
Подготовка к текущим занятиям	16
Подготовка к текущим занятиям	16
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	16
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 8).....	17
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....	19
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	19
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	19
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	20
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	21
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	23

Аннотация

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Велфер-технологии и органическое животноводство» относится к части, формируемой участниками образовательных дисциплин (дисциплина по выбору) Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки бакалавров по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния. Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства.

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

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с зоотехническими аспектами обеспечения благополучия сельскохозяйственных животных, птицы и объектов аквакультуры для получения безопасной продукции.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента).

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

Всего академических часов по дисциплине – 108, зачетных единиц – 3. Программой дисциплины предусмотрены контактная работа – 54 ч (из них 20 ч в интерактивной форме), из них 18 ч лекций (8 ч в интерактивной форме) и 36 ч (12 ч в интерактивной форме) лабораторных работ; самостоятельная работа – 54 ч.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Велфер-технологии и органическое животноводство» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений дисциплина по выбору Блока 1 Дисциплины (модули).

Дисциплина «Велфер-технологии и органическое животноводство» является основополагающей для изучения дисциплин: «Планирование и организация научных исследований», «Птицеводство».

Особенностью дисциплины является изучение зоотехнических аспектов обеспечения благополучия сельскохозяйственных животных, птицы и объектов аквакультуры для получения безопасной продукции.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины «Велфер-технологии и органическое животноводство» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Целью дисциплины «Велфер-технологии и органическое животноводство» формирование профессиональной компетенции, теоретических знаний и практических навыков по научным обоснованным системам и технологиям животноводческой отрасли с учетом благополучия животных и получения биологической безопасности продукции.

Задачи дисциплины: освоение бакалаврами основ этики отношения к животным, зоотехнических аспектов обеспечения благополучия сельскохозяйственных животных, птицы и объектов аквакультуры, методов оценки и способов повышения благополучия животных, птицы и объектов аквакультуры для получения биологически безопасной продукции.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
--------------------------------	--	---

		дисциплине)
ПК-1 Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных	ИД-1 пк-1.1 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: 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
		Уметь: применять 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
	ИД-2 пк-1.2Анализирует 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	Владеть: методами разведения сельскохозяйственных животных

		<p>дения, совершенствования и сохранения пород, типов и линий, методами выращивания, содержания, воспроизводства и кормления племенных животных</p>
	<p>ИД-3 опк-1.3 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</p>	<p>Знать: организацию работы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета, проведение отбора и оценки племенных животных: по происхождению (родословные), конституции и экстерьеру, продуктивности, технологическим признакам, качеству потомства, производителей и маток по препотентности</p> <p>Уметь: организовать работы по ведению первичного зоотехнического и племенного учета, проводить отбор и оценку племенных животных: по происхождению (родословные), конституции и экстерьеру, продуктивности, технологическим признакам, качеству потомства, производителей и маток по препотентности</p> <p>Владеть: работами по ведению первичного зоотехнического и племенного учета, владеть отбором и оценкой племенных животных: по происхождению (родословные), конституции и экстерьеру, продуктивности, технологическим признакам, качеству потомства, производителей и маток по препотентности</p>

		<p>мых малочисленных пород животных, методиках породоиспытание животных, методах глубокого замораживания и восстановления биологического материала малочисленных животных</p>
	<p>ИД-2_{ПК-3.2} Изучает методы чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных</p>	<p>Владеть: навыками применять знания о породах животных, способах чистопородного разведения, стабилизирующие скрещивание животных, стандартах сохраняемых малочисленных пород животных, методиках породоиспытание животных, методах глубокого замораживания и восстановления биологического материала малочисленных животных</p>
	<p>ИД-3_{ПК-3.3} Владеет техникой чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных, оценкой пород животных на отличимость, однородность и стабильность</p>	<p>Знать: методы чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных</p> <p>Уметь: использовать методы чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных</p> <p>Владеть: навыками чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных</p>
<p>ПК-7 Способен проводить отбор животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий в процессе селекции</p>	<p>ИД-1_{ПК-7.1} Знает выставочную и тренировочную кондицию разных видов животных, факторы влияющие на качество кондиций, по-</p>	<p>Знать: выставочную и тренировочную кондицию разных видов животных, факторы влияющие на качество кондиций, порядок и правила участия животновод-</p>

лекционно-племенной работы для публичного представления	порядок и правила участия животноводческих организаций в публичных мероприятиях	ческих организаций в публичных мероприятиях
	Уметь: оценивать выставочную и тренировочную кондицию разных видов животных, факторы влияющие на качество кондиций, порядок и правила участия животноводческих организаций в публичных мероприятиях	Уметь: оценивать выставочную и тренировочную кондицию разных видов животных, факторы влияющие на качество кондиций, порядок и правила участия животноводческих организаций в публичных мероприятиях
	Владеть: навыком оценки выставочной и тренировочной кондиции разных видов животных, факторов влияющих на качество кондиций, порядок и правила участия животноводческих организаций в публичных мероприятиях	Владеть: навыком оценки выставочной и тренировочной кондиции разных видов животных, факторов влияющих на качество кондиций, порядок и правила участия животноводческих организаций в публичных мероприятиях
ИД-2 _{ПК-7.2} Умеет руководить работой работников при организации публичных мероприятий	Знать: работу работников при организации публичных мероприятий в сельском хозяйстве	Знать: работу работников при организации публичных мероприятий в сельском хозяйстве
	Уметь: руководить работой работников при организации публичных мероприятий в сельском хозяйстве	Уметь: руководить работой работников при организации публичных мероприятий в сельском хозяйстве
ИД-3 _{ПК-7.3} Организует работу по кормлению и содержанию выставочных животных, оформлению сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования	Владеть: навыком при организации публичных мероприятий	Владеть: навыком при организации публичных мероприятий
	Знать: кормление и содержание выставочных животных, оформление сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования	Знать: кормление и содержание выставочных животных, оформление сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования
	Уметь: организовать работу по кормлению и содержанию выставочных животных, оформлению сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования	Уметь: организовать работу по кормлению и содержанию выставочных животных, оформлению сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования
	Владеть: навыком по кормлению и содержанию выставочных животных, оформлению сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования	Владеть: навыком по кормлению и содержанию выставочных животных, оформлению сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования

3. Организационно-методические данные дисциплины

Итого за курс академических часов всего 108 (3 зач. ед.), их распределение по видам работ в 4 семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2
Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Академических часов			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№4	№_____

Вид учебной работы	Академических часов			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№4	№
Всего академических часов дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	1,5	54	54	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18	18/8	
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36	36/12	
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	54	
в том числе:				
самоподготовка к текущему контролю знаний		34	34	
подготовка к промежуточному контролю знаний		20	20	
Вид контроля:			Зачет	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
Модуль 1. Современные технологии животноводства	30	6	6	18
Модульная единица 1.1 Современные технологии животноводства	10	2	2	6
Модульная единица 1.2 Понятие о вэлфер технологии и благополучии животных	10	2	2	6
Модульная единица 1.3 Органическое животноводство	10	2	2	6
Модуль 2. Биологические основы поведения животных и параметры биологического статуса организма при благополучии и стрессе животных	44	8	12	24
Модульная единица 2.1 Биологические основы поведения животных	16	-	2	4
Модульная единица 2.2. Механизмы формирования личного опыта животных	6	-	2	4
Модульная единица 2.3. Опыт и обучение животных	8	2	2	4
Модульная единица 2.4. Групповое поведение животных	8	2	2	4
Модульная единица 2.5 Влияние искусственной среды на поведение животных. Стресс и его влияние на организм животного	8	2	2	4
Модульная единица 2.6. Методы оценки благополучия животных	8	2	2	4
Модуль 3. Биологическая безопасность продукции животноводства	34	4	18	12
Модульная единица 3.1 Нормативно-законодательная база безопасности животноводства и пищевой продукции в РФ	16	2	8	6
Модульная единица 3.2 Оценка и кон-	18	2	10	6

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
троль безопасности технологий и продукции животноводства				
ИТОГО	108	18	36	54

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Современные технологии животноводства

Цель - формирование у студентов знаний о современных тенденциях в развитии отечественного и зарубежного животноводства с учетом проблем благополучия животных и этичного отношения к ним, о составляющих и параметрам оценки технологий животноводства, определяющих благополучие животных, приобретение теоретических и практических знаний, используемых для совершенствования интенсивных и экстенсивных технологий животноводства с учетом благополучия животных.

Задачи:

- изучить современные тенденции в развитии животноводства и проблемы благополучия сельскохозяйственных животных и птицы при производстве продукции животноводства;
- изучить законодательную базу по охране и использованию животных.
- изучить составляющие и параметры оценки технологий животноводства;
- изучить классификацию технологий животноводства;
- изучить влияние систем, способов и методов содержания и кормления на благополучие животных.
- изучить требования вэлфер-технологий к содержанию и кормлению животных птицы и объектов аквакультуры;
- изучить методы разведения и проблемы благополучия животных и птицы;
- изучить проблемы благополучия животных при использовании технологий;
- искусственного осеменения, трансплантации эмбрионов, клонирования животных;
- изучить требования технологий органического животноводства к содержанию и кормлению, воспроизводству животных и птицы

Модульная единица 1.1 Современные технологии животноводства

Научно-техническая революция и технология Определение и содержание технологии животноводства Понятие о технологических процессах. Технологические принципы организации производства в животноводстве. Технологические системы и управление производством в животноводстве. Классификация технологий животноводства Направления интенсификации технологий животноводства.

Параметры для оценки технологий животноводства. Достоинства и недостатки технологий. Состояние и основные тенденции развития молочного и мясного скотоводства, свиноводства, овцеводства, коневодства, кролиководства, звероводства, птицеводства в России и в ведущих странах мира.

Модульная единица 1.2. Понятие о вэлфер технологии и благополучии животных

Историческая справка о вэлфер технологии. Требования вэлфер технологии к аспектам животноводства. Проблемы здоровья и благополучия. Требования вэлфер-технологий к содержанию и кормлению животных и птицы. Методы разведения и проблемы благополучия животных и птицы. Проблемы благополучия животных при использовании технологий искусственного осеменения, трансплантации эмбрионов, клонирования животных. Перспективы развития отраслей животноводства с учетом благополучия животных.

Модульная единица 1.3. Органическое (экологическое) животноводство

Основные понятия и принципы органического животноводства. Преимущества органического животноводства. Нормативно-правовая база, стандарты ЕС и разработки российской базы по ведению органического животноводства. Органическое животноводство по отраслям (скотоводство, свиноводство, птицеводство). Особенности и ограничения в использовании технологий животноводства. Основные параметры, характеризующие технологии. Достоинства и недостатки с точки зрения экономики и биологии животных. Требования к качеству и безопасности. Особенности «био»- продукции на рынке и перспективы ее производства и использования.

Модуль 2. Биологические основы поведения животных и параметры биологического статуса организма животных при благополучии и стрессе животных

Цель - формирование у студентов знаний об использовании различных методов измерения и оценки благополучия сельскохозяйственных животных, птицы, объектов аквакультуры и приоб-

ретение теоретических и практических знаний используемых для совершенствования технологий животноводства с учетом биологических основ поведения и продуктивности животных с оптимальными параметрами биологического статуса организма.

Задачи:

- изучить современные методы изучения поведения животных.
- биологические основы поведения животных и механизмы формирования личного опыта животных
- алгоритм формирования опыта и обучения у животных;
- изучить показатели оценки благополучия животных;
- изучить методы оценки и измерения низкого уровня благополучия животных.
- изучить основные причины стрессов животных и птицы при использовании современных технологий в животноводстве.

Модульная единица 2.1. Биологические основы поведения животных и параметры биологического статуса организма животных

Современные методы изучения поведения животных. Нейрофизиологические аспекты поведения. Нервная система и управление поведением. Сенсорные системы. Инстинкт. Смешенная активность и ритуализация поведенческих актов. Оптимальность как результат эволюции. Роль ритма в поведении. Вибрация и поведение. Эволюционные стратегии. Нервная пластичность. Нейроэтология и это логическая модель поведения. Цикличность поведения животных: разновидности биологических циклов, биологические часы, внутренний механизм биологических часов, природа биологических часов, ритмы поведения животных в природе и в искусственных условиях.

Основные концепции и модели классической этологии. Учение о рефлексах. Сон как физиологическое состояние. Пищевая мотивация поведения. Современная рефлекторная теория. Роль высшей нервной деятельности в поведении животных. Изучение типов высшей нервной деятельности у сельскохозяйственных животных.

Врожденное поведение животных: рефлексы, инстинкты, кинезы и таксисы. Изменение врожденных форм поведения в процессе фило- и онтогенеза. Поведение раннего постнатального периода. Врожденное узнавание. Смешенная активность. Переадресованная активность. Инверсия полового поведения. Регрессия поведения. Психический компонент инстинктивного поведения.

Модульная единица 2.2. Опыт и обучение

Механизмы формирования личного опыта животных. Генетика поведения животных. Опыт как результат интеграции филогенетического развития поведения и индивидуально приобретенных адаптаций. Виды и механизмы обучения. Механизмы образования условного рефлекса. Условный рефлекс и доминанта. Научение без подкрепления. Память как обязательное условие приобретенного личного опыта.

Модульная единица 2.3 Групповое поведение животных

Типология сообществ животных, преимущества и недостатки. Виды сообществ. Проявление иерархии у животных с разным уровнем развития психики. Смена иерархического порядка. Вожаки. Малые союзы животных. Язык общения животных в ассоциациях. Формы поведения животных. Классификация форм поведения. Пищевое поведение. Половое поведение. Материнский рефлекс. Сосательный рефлекс. Социальное поведение. Видовые и индивидуальные особенности поведения животных. Генетика поведения. Общественное поведение и продуктивность. Поведение животных в экстремальные условия.

Модульная единица 2.4. Влияние искусственной среды на поведение животных.

Изменение пищевого поведения. Ограничение жизненного пространства и поведение животных. Ограничение локомоций. Влияние ограничения жизненного пространства на социальную активность животных. Искусственное обогащение среды и поведение животных в условиях ограниченного пространства. Искусственный микроклимат и поведение животных.

Модульная единица 2.5. Стрессы сельскохозяйственных животных.

Основные положения Г. Селье о стрессе. Стress-факторы: жажда, голод, боль, страх. Возрастные особенности развития стрессовых реакций у животных. Влияние стресса на продуктивность, качество продукции, здоровье и воспроизводительную способность животных. Зависимость агрессии от голода, жажды и других эмоционально окрашенных состояний. Депривация сна. Оценка стресс-типа животного. Стressустойчивые и стессчувствительные животные.

Модульная единица 2.6. Методы оценки благополучия животных

Физиолого-биохимические изменения в организме как признак низкого уровня благополучия. Измерение низкого уровня благополучия животных и птицы. Оценка гормонального, иммунного, гематологического и биохимического статуса животных.

Модуль 3. Биологическая безопасность продукции животноводства

Цель - формирование у студентов знаний по оценке и контролю за безопасностью технологий животноводства для благополучия животных и производства биологически безопасной продукции животноводства.

Задачи:

- изучить современные методы оценки и контроля за безопасностью технологий животноводства

- изучить нормативно-законодательная база безопасности животноводства и пищевой продукции в РФ

Модульная единица 3.1. Нормативно-законодательная база безопасности животноводства и пищевой продукции в РФ и за рубежом.

Закон РФ «О сертификации продукции и услуг» от 10.06.93 г. Закон РФ «О защите прав потребителей» от 05.12.95 г. с изменениями и дополнениями, принятыми Государственной Думой 17.11.99 г. Федеральный закон «О государственном регулировании в области генетико-инженерной деятельности» № 86-ФЗ от 05.07. 96 г. (с изменениями от 12.07.2000). Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» №52-ФЗ от 30.03.99 г. О качестве и безопасности пищевых продуктов» № 29 – ФЗ от 02.01.2000 г. НАССР (ХАССП)

Модульная единица 3.2. Оценка и контроль безопасности технологий и продукции животноводства

Концепция критической контрольной точки при анализе опасного фактора (ККТАОФ), «Система анализа опасного фактора и контрольной критической точки и руководство для ее применения».

Основные показатели микроклимата и методы их определения. Влияние микроклимата на организм животных и биобезопасность продукции животноводства в дальнейшем. Ветеринарно-санитарная оценка животноводческих объектов. Санитарно-гигиеническая оценка различных подстилочных материалов, используемых в животноводстве. Системы навозоудаления, их зоогигиеническая оценка. Дезинфекция помещений, санитарно-убойного пункта. Дератизация. Экологический мониторинг воздуха, почв, воды и кормов, используемых в животноводстве. Определение токсинов естественного и искусственного происхождения. Меры токсичности веществ. Токсичные элементы. Биологические отходы и способы их утилизации. Скотомогильники. Общие принципы гигиенического нормирования вредных веществ в пищевых продуктах. Методология риска опасностей загрязнения пищевых продуктов. Обеспечение контроля качества пищевых продуктов. Понятие и виды экспертизы пищевых продуктов. Антибиотики, гормональные препараты, транквилизаторы и антиаксидентанты встречающиеся в пищевых продуктах. ГМО и их обнаружение в продуктах животноводства. Влияние ГМО на здоровье и продуктивность животных и птиц. Влияние ГМО на здоровье и продуктивность животных и птиц.

4.3. Лекционные/практические занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Современные технологии животноводства		Тестирование	6
	Модульная единица 1.1 Современные технологии животноводства	Лекция № 1. Современные технологии животноводства	Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций	2
	Модульная единица 1.2 Понятие о вэлфер технологии и благополучии животных	Лекция №2. Понятие о вэлфер технологии и благополучии животных		2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.3. Органическое животноводство	Лекция №3. Органическое (экологическое) животноводство		2
2	Модуль 2. Биологические основы поведения животных и параметры биологического статуса организма животных		Тестирование	8
	Модульная единица 2.1. Биологические основы поведения животных и параметры биологического статуса организма животных	Лекция №4. Биологические основы поведения животных и параметры биологического статуса организма животных	Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций	-
	Модульная единица 2.2. Опыт и обучение	Лекция №5. Опыт и обучение		-
	Модульная единица 2.3. Групповое поведение животных	Лекция №6. Групповое поведение животных		2
	Модульная единица 2.4. Влияние искусственной среды на поведение животных	Лекция №7. Влияние искусственной среды на поведение животных		2
	Модульная единица 2.5. Стрессы сельскохозяйственных животных	Лекция №8. Стрессы сельскохозяйственных животных		2
	Модульная единица 2.6. Методы оценки благополучия животных	Лекция №9. Методы оценки благополучия животных		2
3	Модуль 3. Биологическая безопасность продукции животноводства		Тестирование	4
	Модульная единица 3.1. Нормативно-законодательная база безопасности животноводства и пищевой продукции в РФ и за рубежом	-	Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контроль- ного меро- приятия	Кол-во часов
	Модульная единица 3.2. Оценка и контроль безопасности технологий и продукции животноводства	Лекция №10. Оценка и контроль безопасности технологий и продукции животноводства		2
	ИТОГО		Зачет в виде промежуточного тестирования по дисциплине в LMS Moodle	18

4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол- во часов
1.	Модуль 1. Современные технологии животноводства		Тестирование	6
	Модульная единица 1.1 Современные технологии животноводства	Занятие №1. Современные технологии животноводства	Защита, отчет по занятию	2
	Модульная единица 1.2 Понятие о вэлфер технологии и благополучии животных	Занятие №2. Понятие о вэлфер технологии и благополучии животных	Защита, отчет по занятию	2
	Модульная единица 1.3 Органическое животноводство	Занятие №3. Органическое животноводство	Защита, отчет по занятию	2
	Модуль 2. Биологические основы поведения животных и параметры биологического статуса организма животных		Тестирование	12
	Модульная единица 2.1 Биологические основы поведения животных и параметры биологического статуса организма животных	Занятие №4. Биологические основы поведения животных и параметры биологического статуса организма животных	Защита, отчет по занятию	2
	Модульная единица 2.2 Опыт и обучение	Занятие №5. Опыт и обучение	Защита, отчет по занятию	2
	Модульная единица 2.3 Групповое поведение животных	Занятие №6. Групповое поведение животных	Защита, отчет по занятию	2
	Модульная единица 2.4 Влияние искусственной среды на поведение животных	Занятие №7. Влияние искусственной среды на поведение животных	Защита, отчет по занятию	2
	Модульная единица 2.5 Стрессы сельскохозяйственных животных	Занятие №8. Стрессы сельскохозяйственных животных	Защита, отчет по занятию	2

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 2.6 Методы оценки благополучия животных	Занятие №9. Методы оценки благополучия животных	Защита, отчет по занятию	2
	Модуль 3. Биологическая безопасность продукции животноводства		Тестирование	18
	Модульная единица 3.1. Нормативно-законодательная база безопасности животноводства и пищевой продукции в РФ и за рубежом	Занятие №10-11. Работа с сайтами	Защита, отчет по занятию	8
	Модульная единица 3.2. Оценка и контроль безопасности технологий и продукции животноводства	Занятие №12-17. Составление программы менеджмента качества производства органической продукции	Защита, отчет по занятию	10
	ИТОГО		Зачет в виде промежуточного тестирования по дисциплине в LMS Moodle	36

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.

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;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

4.5.1. Самоподготовка к текущему контролю знаний (подготовка к текущим занятиям)

Подготовка к текущим занятиям

Таблица 6

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Подготовка к текущим занятиям	Кол-во часов
Модуль 1 Методология науки и инновационной деятельности			
1	Подготовка к текущим занятиям (лекции) 10 лекций×2 ч =20 ч		20
2	Подготовка к текущим занятиям 17 занятий×2 ч =34 ч		34
ВСЕГО			54

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
-------------	--------	----	-----	--------------

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Вид контроля
ПК-1 и ПК-3 и ПК-7	1-10	1-17	Подготовка к текущим занятиям	Тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций, защита отчетов по занятиям; зачет в виде промежуточного тестирования по дисциплине в LMS Moodle

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 8)

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Дисциплина «Велфер-технологии и органическое животноводство»

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
Основная										
Л, СРС	Экология животных, органическое животноводство и получение экологически чистой продукции животноводства	Абрампальская, О. В.	Тверь : Тверская ГСХА,	2020	-	+	+	-	+	Ирбис 64+
Дополнительная										
Л, СРС	Производство экологически чистой продукции	Скоркина, И. А.	Воронеж : Мичуринский ГАУ	2019	-	+	+	-	+	Ирбис 64+
Л, СРС, ПЗ	Органическое животноводство	Насатуев, Б. Д.	Санкт-Петербург : Лань	2022	-	+	+	-	+	Ирбис 64+

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

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 хозяйства Красноярского края <http://krasagro.ru/>
3. Служба по ветеринарному надзору Красноярского края <http://vetnadzor24.ru/>
4. «Национальная электронная библиотека» Договор № 101/НЭБ/2276 о представлении 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) 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 КрасГАУ Web ИРБИС. Договор сотрудничества.
12. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
13. Национальная система цифровой маркировки «Честный знак»

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
11. Zoom

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

При изучении дисциплины «Велфер-технологии и органическое животноводство» с бакалаврами в течение 4 семестра проводятся лекции и лабораторные занятия. Зачет с оценкой определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 9).

Виды текущего контроля: (тестирование в LMS Moodle по итогам изучения лекций; защита отчетов по занятиям);

Промежуточный контроль – (зачет);

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 9

Рейтинг-план по дисциплине «Велфер-технологии и органическое животноводство» (Дисциплинарный модуль)

№ модуля	Трудоемкость модуля	Рейтинг-балл	В том числе по видам работ	
			текущая работа (защита отчетов работам)	тестирование
M ₁	30	19	9	10
M ₂	44	28	18	10

M ₃	34	31	21	10
Всего	108	100	48	52

Текущая работа бакалавров проводится во время текущего семестра преподавателями, ведущими лекционные и лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах – защита отчета по занятиям и текущий контроль - тестирование.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Велфер-технологии и органическое животноводство» является зачет в виде тестирования.

Таблица 12- Соответствие рейтинг-баллов академической оценке:

Общее количество баллов	Академическая оценка
Менее 60	-
60-72	Зачет
73-86	
87-100	

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Обучающийся, не сдавший зачет, приходит на пересдачу в сроки в соответствии с графиком ликвидации академических задолженностей.

8Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины «Велфер-технологии и органическое животноводство», у обучающихся и преподавателей имеется индивидуальный неограниченный доступ к Интернет-ресурсам LMS Moodle по дисциплине и другим ресурсам из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне ее.

Таблица 13

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд (оснащение)
Лекции	аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (В 1-35 или 2-48)
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (2-40)
Самостоятельная работа	Учебная аудитория для выполнения курсовых работ, самотестирования, помещения для самостоятельной работы обучающихся (В 1-29, 0-06), компьютеры, с выходом в Интернет

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Подготовка к лекциям

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории и понятия, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных вопросов. Целесообразно дорабатывать свой конспект лек-

ции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Подготовка к лабораторным занятиям

Подготовка к лабораторному занятию включает два этапа. На первом этапе обучающийся планирует свою самостоятельную работу; составляет план работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает Вашу непосредственную подготовку к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Вам необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение материала по рассматриваемым вопросам. Отдельно стоит отметить, что при подготовке к занятию каждому обучающемуся нужно обязательно ознакомиться с Фондом оценочных средств и другими учебными материалами, размещенными в LMS Moodle по конкретной модульной единице (-ам). Также можно обращаться за помощью к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

Подготовка к самостоятельному изучению вопросов

Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Вы можете дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при подготовке к практическим занятиям.

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 послуху:
 - 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.

Таблица 14

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 нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме;• в форме электронного документа;
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none">• в печатной форме увеличенных шрифтом;• в форме электронного документа;• в форме аудиофайла;

С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> • 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:

Федорова Екатерина Георгиевна, к.с.-х.н.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу
по дисциплине «Велфер-технологии и органическое животноводство»
ОПОП ВО по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) Непродуктивное
животноводство (кинология)
(квалификация выпускника – бакалавр)

Шадриным Сергеем Владимировичем, генеральным директором Акционерного Общества «КРАСНОЯРСКАГРОПЛЕМ», кандидатом с.-х. наук, проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Велфер-технологии и органическое животноводство» ОПОП ВО по направлению 36.03.02 – «Зоотехния», направленность «Непродуктивное животноводство (кинология)» (квалификация - бакалавр) разработанной в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», на кафедре зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства (разработчик – Федорова Е.Г., доцент, канд. с.-х. наук).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Велфер-технологии и органическое животноводство» (далее по тексту Программа) *соответствует* требованиям ФГОС ВО по направлению 36.03.02 – «Зоотехния». Программа *содержит* все основные разделы, *соответствует* требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе *актуальность* учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО *не подлежит сомнению* – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплина по выбору Блока 1 Дисциплины (модули). Представленные в Программе *цели* дисциплины *соответствуют* требованиям ФГОС ВО направления 36.03.02 – Зоотехния.

3. В соответствии с Программой за дисциплиной «Велфер-технологии и органическое животноводство» закреплена профессиональные компетенции (ПК-1, ПК-3 и ПК-7). Дисциплина «Велфер-технологии и органическое животноводство» и представленная Программа *способна реализовать* их в объявленных требованиях.

4. *Результаты обучения*, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть *соответствуют* специфике и содержанию дисциплины и *демонстрируют возможность* получения заявленных результатов.

5. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, *соответствуют* требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 36.03.02 – Зоотехния.

6. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (тестирование, защита отчетов по занятиям) *соответствуют* специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Форма промежуточного контроля знаний студентов, предусмотренная Программой, осуществляется в форме зачета, что *соответствует* статусу дисциплины, как дисциплины по выбору Блока 1 Дисциплин (модулей) учебного плана ФГОС ВО направления 36.03.02 Зоотехния.

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Велфер-технологии и органическое животноводство» ОПОП ВО по направлению 36.03.02 – Зоотехния, направленность «Непродуктивное животноводство (кинология)» (квалификация выпускника – бакалавр), разработанная Федоровой Е.Г., доцентом, кандидатом с.-х. наук соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленных компетенций.

Рецензент: Шадриным Сергеем Владимировичем,
генеральным директором Открытого Акционерного Общества
«КРАСНОЯРСКАГРОПЛЕМ», кандидатом с.-х. наук

