

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И  
РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА  
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 Лефлер Т.Ф.  
"29" марта 2022 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Ректор Пыжикова Н.И.  
"30" марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Методика, методология и организация научных исследований**

ФГОС ВО

36.04.02 Зоотехния

*Направленность (профиль):* Энергоресурсосберегающие технологии в производстве и переработке продуктов животноводства

Курс 1  
Семестр 1  
Форма обучения – очная  
Квалификация выпускника – магистр

Красноярск, 2022

Составители: Сидорова А.Л., доктор с.-х. наук, профессор

«17» марта 2022 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния и примерной основной профессиональной образовательной программы утверждённой Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22 сентября 2017 г. № 973, профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству» утверждённого приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» декабря 2015 г. № 1034н.

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 9 от «18» марта 2022 г.

Зав. кафедрой: доктор с.-х. наук, Профессор Лефлер Т.Ф

«18» марта 2022 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института ПБ и ВМ протокол № 7 «21» марта 2022 г.

Председатель методической комиссии: доктор ветеринарных наук, доцент Турицына Е.Г.  
«21» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры Лефлер Т.Ф. д. с.-х. н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2022 г.

Заведующий выпускающей кафедры Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

«21» марта 2022 г.

<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>4</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
<b>4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....</b>	<b>8</b>
<b>4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....</b>	<b>8</b>
<b>4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....</b>	<b>8</b>
<b>4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы 9</b>	<b>9</b>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>9</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
<b>6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9) .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ»).....</b>	<b>10</b>
<b>6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....</b>	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>12</b>
<b>МЕТОД ПАР-АНАЛОГОВ .....</b>	<b>12</b>
<b>КОНТРОЛЬ СОСТОЯНИЯ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ.....</b>	<b>12</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>12</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
<i>Изменения 15</i>	

## Аннотация

Дисциплина «Методика, методология и организация научных исследований» относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины (модули) ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния. Дисциплина реализуется кафедрой «Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства».

Дисциплина нацелена на формирование:

### **универсальных компетенций:**

- способность к самостоятельному обучению новым методам исследований,
- изменение научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности,
- способность использовать на практике умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ,
- способность управлять коллективом.

### **профессиональных компетенций:**

- способность формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности,
- способность к организации научно-исследовательской деятельности,
- способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с использованием новых научных положений в области кормления, разведения и содержания животных.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: практические занятия, семинары, коллоквиумы, самостоятельная работа, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, коллоквиума и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции 16 часов, практические занятия 32 часов и 96 часов самостоятельной работы магистранта.

## **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Методика, методология и организация научных исследований» включена в ООП, в блок дисциплин обязательной части.

**Форма контроля:** зачет с оценкой.

**Ведущие преподаватели:** д. с.-х. н. проф. кафедры «Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства» Сидорова А.Л.

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

Таблица 1

### **Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знать: методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.

		<p>Уметь: обосновывать теоретическую и практическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их решению в целях реализации проекта; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки проектной работы.</p> <p>Владеть: управлением проектами в области соответствующей профессиональной деятельности; распределением заданий и мотиваций к достижению целей; управлением заданиями и мотивациями к достижению целей; управлением разработкой технического задания проекта, управлением реализацией профильной проектной работы и процессом обсуждения и доработки проекта; участием в разработке технического задания проекта, разработкой программы реализации проекта в профессиональной области; организацией проведения профессионального обсуждения проекта, участием в ведении проектной документации; проектированием плана-графика реализации проекта; определением требований к результатам реализации проекта.</p>
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>Знать: компьютерные технологии и информационную инфраструктуру в организации; коммуникации в профессиональной этике; факторы улучшения коммуникации в организации, коммуникационные технологии в профессиональном взаимодействии; характеристики коммуникационных потоков; значение коммуникации в профессиональном взаимодействии; методы исследования коммуникативного потенциала личности; современные средства информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Уметь: создавать на русском и иностранном языках письменные тексты научного и официально-делового стилей речи по профессиональным вопросам; исследовать происхождение информации по управленческим коммуникациям; определять внутренние коммуникации в организации</p> <p>Владеть: принципами формирования системы коммуникации; анализировать систему коммуникационных связей в организации осуществлением устных и письменных коммуникаций, в том числе на иностранном языке; представлением планов и результатов собственной и командной деятельности с использованием коммуникативных технологий; построения эффективной коммуникации в организации; передачей профессиональной информации в информационных телекоммуникационных сетях; использованием современных средств информационно-коммуникационных технологий.</p>
ОПК-4	Способен использовать в профессиональной	Знать: технические возможности современного специализированного оборудования, методы решения общепрофессиональных задач

	деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	Уметь: применять современные технологии и методы исследований в профессиональной деятельности; интерпретировать полученные результаты
		Владеть: навыками работы со специализированным оборудованием для решения поставленных общепрофессиональных задач при проведении исследований и разработке новых технологий
ОПК-5	Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных	Знать: современное программное обеспечение, базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; технические средства реализации информационных процессов Уметь: применять новые информационные технологии для решения поставленных задач в своей профессиональной деятельности, работать со специализированными информационными базами данных Владеть: навыками работы с операционной системой, с текстовыми и табличными процессорами, с системами управления базами данных, с информационно-поисковыми системами в Интернете

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

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

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам №1
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	4,0	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b> , в том числе:	<b>1,34</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,45	16/10	16/10
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	0,89	32/20	32/20
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме	0,11	4/2	4/2
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b> , в том числе:	<b>2,66</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
самостоятельное изучение тем и разделов	0,83	30	30
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,83	30	30
подготовка к зачету	1,0	36	36
<b>Вид контроля:</b>	Зачет с оценкой		

#### 4. Структура и содержание дисциплины

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

Таблица 3

**Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ/С	
<b>Модуль 1. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов</b>	49	6	8	35
Модульная единица 1. Исследования биологических процессов сельскохозяйственных животных	49	6	8	35
<b>Модуль 2. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ</b>	37	4	8	25
Модульная единица 1. Методика постановки опытов по переваримости кормов	37	4	8	25
<b>Модуль 3. Математический анализ опытных данных</b>	58	6	16	36
Модульная единица 1. Обработка данных опытов	34	4	10	20
Модульная единица 2. Научный отчет	24	2	6	16
<b>ИТОГО</b>	144	16	32	96

##### 4.2. Содержание модулей дисциплины

##### 4.3. Лекционные, практические, семинарские занятия

Таблица 4

**Содержание лекционного курса**

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов</b>			
Модульная единица 1. Исследования биологических процессов с.-х. животных	1. Методы науки. Разработка рабочей гипотезы исследования	коллоквиум	2
	2. Научные исследования путем постановки зоотехнических опытов (работа в малых группах)	коллоквиум	2/2
	3. Эксперимент как метод исследования. Единицы экспериментальных исследований	коллоквиум	2
<b>Модуль 2. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ</b>			
Модульная единица 1. Методика постановки опытов по переваримости кормов	4. Общие методические критерии постановки опытов по переваримости кормов и обмену веществ (работа в малых группах)	коллоквиум	2/2
	5. Химический анализ кормов и выделений	коллоквиум	2
<b>Модуль 3. Математический анализ опытных данных</b>			
Модульная единица 1. Обработка данных	6, 7. Обработка данных опытов, построенных по принципу пар-аналогов (беседа)	коллоквиум	4/4

опытов			
Модульная единица 2. Научный отчет	8. Логический анализ данных опытов и формулирование выводов (беседа)	коллоквиум	2/2
<b>Итого:</b>			<b>16/10</b>

#### 4.4. Практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1	<b>Модуль 1. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов</b>			<b>10/6</b>
	Модульная единица 1. Исследования биологических процессов с.-х. животных	1. Наблюдение и систематизация как метод научного исследования (беседа)	коллоквиум	2/2
		2, 3. Классификация и измерение	коллоквиум	4
		4, 5. Метод пар-аналогов (беседа)	коллоквиум	4/4
2	<b>Модуль 2. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ</b>			<b>14/8</b>
	Модульная единица 1. Методика постановки опытов по переваримости кормов	6–8. Методика постановки опытов по переваримости кормов	коллоквиум	6
		9–12. Контроль состояния обмена веществ (работа в малых группах)	коллоквиум	8/8
3	<b>Модуль 3. Математический анализ опытных данных</b>			<b>8/6</b>
	Модульная единица 1. Обработка данных опытов	13–15. Дифференцированный метод (работа в малых группах)	коллоквиум	6/6
	Модульная единица 2. Научный отчет	16. Систематизация библиографических данных	защита	2
<b>Итого:</b>				<b>32/20</b>

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

##### 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. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов</b>			<b>30</b>
1	Модульная единица 1. Исследования биологических процессов с.-х. животных	1. Построение рабочей гипотезы исследования. 2. Правила конкретной методологии эксперимента	30
<b>Модуль 2. Опыты по переваримости кормов и обмену веществ</b>			<b>30</b>
2	Модульная единица 1.	3. Опыты с крупным рогатым скотом,	36

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



№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Методика постановки опытов по переваримости кормов	свиньями, птицей. 4. Метод инертных индикаторов	
<b>Модуль 3. Математический анализ опытных данных</b>			<b>36</b>
3	Модульная единица 1. Обработка данных опытов	5. Средние величины как основные параметры статистической характеристики. 6. Статистические коэффициенты, измеряющие степень варьирования признаков.	20
	Модульная единица 2. Научный отчет	7. Подготовка и защита научного отчета.	16
<b>ВСЕГО</b>			<b>96</b>

**4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы** Таблица 7 не предусмотрены учебным планом

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

Не предусмотрены учебным планом.

**5. Взаимосвязь видов учебных занятий**

Таблица 8

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

Компетенции	Л	ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	8	15	1, 2		коллоквиум
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1, 2	1–18	1, 2, 5, 6		коллоквиум
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности методы решения задач с использованием современного оборудования при разработке новых технологий и использовать современную профессиональную методологию для проведения экспериментальных исследований и интерпретации их результатов	6, 7	2, 3, 5–7	3, 4		коллоквиум
ОПК-5 Способен оформлять специальную документацию, анализировать результаты профессиональной деятельности и	5	8–11	7		коллоквиум

Компетенции	Л	ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
представлять отчетные документы с использованием специализированных баз данных					

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

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

1. официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)
2. официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края – [www.krasagro.ru](http://www.krasagro.ru)

#### 6.3. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - [e.lanbook.com](http://e.lanbook.com)
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)
5. WebofScience (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>;  
Русскоязычный сайт компании ClarivateAnalytics <https://clarivate.ru/>
6. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier [www.elsevierscience.ru](http://www.elsevierscience.ru)
7. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
8. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)

#### 6.4. Перечень информационных справочных систем

1. Консультант+
2. Информационно-аналитическая система «Статистика» [www.ias-stat.ru](http://www.ias-stat.ru)
3. Электронный каталог научной библиотеки КрасГАУ Web ИРБИС
4. Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому регулированию) <http://protect.gost.ru/> (свободный доступ)
5. Конференции.ru (открытый каталог научных конференций, выставок и семинаров) <http://konferencii.ru/> (свободный доступ)

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра «Зоотехнии и технологии переработки продуктов животноводства»

Направление 36.04.02 – Энергоресурсосберегающие технологии в производстве и переработке продуктов животноводства.

Дисциплина – **Методика, методология и организация научных исследований**

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое кол-во 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	Основы научных исследований. Учебное пособие	Шкляр, М.Ф.	М.: «Дашков и К»,	2009	Печ.			–	10	10
	Основы опытного дела в животноводстве	Овсянников А.И.	М., Колос	1976.	Печ.	–	Библ.	–	10	10
	Основы научных исследований	Трифонова М.Ф., Заика П.М., Устюжанин А.П.	М., Колос	1993	Печ.	–	Библ.	–	10	170
<b>Дополнительная</b>										
Л, ПЗ, СР	Руководство по биометрии для зоотехников	Плохинский Н.А	М., Колос	1969	Печ.	–	Библ.	–	10	1

Директор научной библиотеки Зорина Р.А.

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

Виды текущего контроля: коллоквиум

Промежуточный контроль – дифференцированный зачет.

Рейтинг план по дисциплине.

№	Тема	Кол-во баллов	Итого
<b>Лекции</b>			
1	Методы науки. Разработка рабочей гипотезы исследования	3	3
2	Научные исследования путем постановки зоотехнических опытов	3	3
3	Эксперимент как метод исследования. Единицы экспериментальных исследований	3	3
4	Общие методические критерии постановки опытов по переваримости кормов и обмену веществ	3	3
5	Химический анализ кормов и выделений	3	3
6	Обработка данных опытов, построенных по принципу пар-аналогов	3	3
7	Обработка данных опытов, построенных по принципу пар-аналогов	3	3
8	Логический анализ данных опытов и формулирование выводов	3	3
Коллоквиум		4	4
<b>Практические занятия</b>			
1	Наблюдение и систематизация как метод научного исследования	4	4
2	Классификация и измерение	4	4
3	Классификация и измерение	4	4
4	Метод пар-аналогов	4	4
5	Метод пар-аналогов	4	4
6	Методика постановки опытов по переваримости кормов	4	4
7	Методика постановки опытов по переваримости кормов	4	4
8	Методика постановки опытов по переваримости кормов	4	4
9	Контроль состояния обмена веществ	4	4
10	Контроль состояния обмена веществ	4	4
11	Контроль состояния обмена веществ	4	4
12	Контроль состояния обмена веществ	4	4
13	Дифференцированный метод	4	4
14	Дифференцированный метод	4	4
15	Дифференцированный метод	4	4
16	Систематизация библиографических данных	4	4
Зачет		8	8
<b>ИТОГО</b>			<b>100</b>

Для получения итоговой оценки на зачете «Удовлетворительно» студент должен набрать 60–72 балла, оценки «Хорошо» 73–86 балла, оценки «Отлично» 87–100 баллов.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

1. для проведения лекционных занятий: учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием; столы, стулья, учебная доска.

2. для самостоятельной работы:
- аудитория № 1–29 ул. Е. Стасовой 44а, оснащенная компьютерами с доступом к интернету и ЭИОС,
  - научная библиотека КрасГАУ – фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Среди факторов, ведущих к успеху при проведении опытов, самую большую роль играет овладение современными методами исследований и умелое их применение. Нередко исследователи, затратив много труда и времени на постановку опытов, не получают оригинальных выводов или даже уходят в сторону от истины только потому, что методика эксперимента была примитивной или были допущены серьезные погрешности. Поэтому при изучении дисциплины «Методика, методология и организация научных исследований» особое внимание необходимо уделить разделу «Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов».

В общей трудоемкости дисциплины большая часть учебного времени отводится на самостоятельную работу магистрантов. Самостоятельная работа предусматривает получение навыков математической обработки опытных данных, для чего магистранты получают исходные данные различных экспериментов, проводимых на кафедре. Освоение этого раздела дисциплины базируется на использовании информационных технологий при математической обработке данных эксперимента – Программе Microsoft Excel.

Самостоятельная работа предусматривает оформление результатов математической обработки в виде отчета для защиты.

Учитывая специфику дисциплины, а также специфику преподавания, необходимо проверку качества усвоения материала магистрантами проводить в виде семинаров, коллоквиумов, индивидуальных консультаций.

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

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	– в печатной форме; – в форме электронного документа; – звуковые средства воспроизведения информации.
С нарушением зрения	– в печатной форме увеличенным шрифтом или аудиофайла; – в форме электронного документа; – присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь.
С нарушением опорно-двигательного аппарата	– в печатной форме; – в форме электронного документа; – в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой

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

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработали:  
доктор с.-х. наук, проф. Сидорова А.Л.

**Рецензия рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Методика, методология и организация научных исследований»**

ФГОС ВО. Направление 36.04.02 – Зоотехния

Направленность (профиль) – «Энергосберегающие технологии  
в производстве и переработке продуктов животноводства»

В современных экономических условиях возникает необходимость подготовки грамотных специалистов, способных решать не только производственные вопросы, но и внедрять научные достижения, апробировать новые технологии. В связи с этим предлагаемая рабочая программа по дисциплине **«Методика, методология и организация научных исследований»** содержит тематику лекций и практических занятий, характеризующие методику проведения научно-хозяйственных опытов, сбор необходимой информации, биометрическую обработку, анализ и интерпретацию полученных данных.

В программе четко изложены цель и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины, а также взаимосвязь компетенций с видами учебных занятий и контролем знаний студентов.

Кроме того, в рабочей программе представлена тематика вопросов для самостоятельного изучения. Представлен список учебной и научной литературы.

Считаю, что рабочая программа разработана в соответствии с требованиями государственного стандарта, на основании чего рекомендую программу учебной дисциплины **«Методика, методология и организация научных исследований»** для использования в учебном процессе при подготовке магистров очной формы обучения.

Научный сотрудник ВНИИПлем  
д. с.-х. н. профессор \_\_\_\_\_



Голубков А.И.