

**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 производства 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**  
**Лабораторные методы исследований в животноводстве**  
**ФГОС ВО**

Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Профиль Непродуктивное животноводства (кинология)

Курс 3

Семестр 6

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр



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

Красноярск, 2026

Составитель: Агейкин А.Г. стар.препреподаватель

(ФИО, учёная степень, учёное звание)

«2» февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» №972 от 22.09.2017 г., зарегистрированный в Минюсте РФ 12.10.2017 г. № 48536, профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству», утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. № 1034н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20 января 2016 н., регистрационный №40666).

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «3» февраля 2026 г.

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

(ФИО, учёная степень, учёное звание)

«3» февраля 2026 г.

## Лист согласования рабочей программы

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

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г. д. вет. наук., доцент

(ФИО, учёная степень, учёное звание) «18» февраля 2026 г.

Заведующая выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) Лефлер Т.Ф., доктор с.- х наук, профессор

(ФИО, учёная степень, учёное звание)

«18» февраля 2026 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	7
4.2.    Содержание модулей дисциплины.....	8
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	9
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ .....	10
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	11
<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	11
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы</i> .....	11
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>12</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>13</b>
<b>6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9)</b> .....	<b>13</b>
<b>ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ПРОДУКЦИИ ЖИВОТНОВОДСТВА</b> .....	<b>14</b>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	15
6.3. Программное обеспечение.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>15</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>17</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>17</b>
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	17
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	17

## Аннотация

### 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лабораторные методы исследований в животноводстве» относится к обязательной части дисциплин по выбору Б1.В.ДВ.04.02 по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния».

Дисциплина реализуется в институте ПБ и ВМ кафедрой «Зоотехнии и технологии производства продуктов животноводства».

Дисциплина нацелена на формирование обязательных профессиональных компетенций ПК-1 и ПК-2) компетенций выпускника.

Содержание дисциплин охватывает круг вопросов связанных с современными лабораторными методами исследований в животноводстве с учетом достижений зоотехнической науки и передового опыта ведущих стран мира.

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

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

Общая трудоемкость освоение дисциплины составляет 4 зачетных единицы. Программой предусмотрены занятия: лекционные - 34 часа, лабораторные - 34 часа и 72 часа самостоятельной работы студентов.

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

Дисциплина «Лабораторные методы исследований в животноводстве» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых базируется дисциплина «Лабораторные методы исследований в животноводстве» является курс дисциплины «Организация научных исследований в животноводстве и научно-исследовательская практика».

Особенностью дисциплины является охватывание теоретической, познавательной и практической компоненты деятельности подготавливаемого специалиста.

Форма контроля: текущая – тестирование и промежуточная – дифференцированный зачет.

Целью дисциплины «Лабораторные методы исследований в животноводстве» являются теоретические знания и практические навыки и умения по важнейшим вопросам и лабораторным методам исследований в животноводстве с учетом достижений зоотехнической науки и передового опыта ведущих стран мира.

Задачи дисциплины – раскрыть опыт ведения лабораторным методам исследований в животноводстве с учетом методических приемов подготовки и проведения научно-исследовательской работы в области зоотехнии, приемы математической обработки полученных экспериментальных данных.

Таблица 1

#### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен выводить, совершен-	ИД-1 ИД-2	Знать: генетику животных разных видов, онтогенезе животных, понятие о

<p>ствовать и сохранять породы, типы, линии животных</p>	<p>ИД-3</p>	<p>породе и отборе животных, продуктивности разных видов животных: молочной, мясной, шерстной, смушковой, шубной, рабочей, яичной, влияние факторов окружающей среды на животных, методах разведения</p>
		<p>Уметь: анализировать 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</p>
		<p>Владеть: методами 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>ПК-2 Способен проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных</p>	<p>ИД-1 ИД-2 ИД-3</p>	<p>Знать: экстерьер животных разных видов, направлений продуктивности, типы конституций, методы отбора и подбора по комплексу, стандарты по продуктивным и воспроизводительным качествам животных, правила и условия определение комплексной оценки племенных животных</p>
		<p>Уметь: оценивать экстерьер и конституцию животных, применяет инструментальные промеры, оценивает животных по продуктивным и воспроизводительным качествам, происхождению и качеством потомков, сравнивает данные бонитировки со стандартом</p>
		<p>Владеть: организацию подготовки документов и оборудования для бонитировки животных, оценкой экстерьера и конституции животных, инструментальным измерением животных, определение класса бонитировки животных</p>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			№ 6
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>4</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>Контактная работа</b>	<b>1,88</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
в том числе:			
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		34/8	34/8
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		34/8	34/8
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,12</b>	<b>76</b>	<b>76</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		40	40
самоподготовка к текущему контролю знаний		36	36
<b>Вид контроля:</b>			зачет

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### Модуль 1. Методы исследований в частной зоотехнии

Модульная единица 1.1. Методические приемы постановки зоотехнических экспериментов

Модуль 2. Методы исследований при постановке опытов по кормлению сельскохозяйственных животных

Модульная единица 2.1 Химический состав и питательность кормов

Модульная единица 2.2 Корма и нормы кормления сельскохозяйственных животных.

#### 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	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
<b>Модуль 1. Методы исследований в частной зоотехнии</b>		<b>24</b>	<b>14</b>	-
Модульная единица 1.1. Методические приемы постановки зоотехнических экспериментов		24	14	-
<b>Модуль 2. Методы исследований при постановке опытов по кормлению сельскохозяйственных животных</b>		<b>10</b>	<b>20</b>	
Модульная единица 2.1 Химический состав и питательность кормов		2	4	
Модульная единица 2.2 Корма и нормы кормления сельскохозяйственных животных.		8	16	
Подготовка к текущему контролю знаний	4	-	-	4

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>76</b>

## 4.2. Содержание модулей дисциплины

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

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. Методы исследований в частной зоотехнии</b>		<b>коллоквиум</b>	<b>24</b>
	<b>Модульная единица 1.1. Методические приемы постановки зоотехнических экспериментов</b>	Лекция № 1. Опытное дело в России и научное творчество. Основные методы биологических исследований (лекция беседа)	2	2
		Лекция № 2. Планирование и подготовка к проведению зоотехнического эксперимента	2	2
		Лекция № 3-4. Методы научных исследований в животноводстве. Методы постановки зоотехнических опытов (лекция беседа)	4	2
		Лекция № 5. Основные элементы методики зоотехнического опыта. Техника закладки и проведение зоотехнических опытов	2	2
		Лекция № 6. Методы и приемы постановки зоотехнических экспериментов (лекция беседа)	2	2
		Лекция № 7-8. Биометрическая обработка экспериментальных данных. Оформление результатов экспериментов	4	4
		Лекция № 9-10. Производственная проверка результатов зоотехнических опытов. Систематизация анализа и оценки результатов опыта, внедрение в производство научных достижений	4	4
		Лекция № 11-12. Основы патентования и патентного права	4	4
2.	<b>Модуль 2. Методы исследований при постановке опытов по кормлению сельскохозяйственных животных</b>		<b>коллоквиум</b>	<b>10</b>
	<b>Модульная единица 2.1 Химический состав и питательность кормов</b>	Лекция № 13. Значение зоотехнического анализа кормов при организации полноценного кормления животных	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
		(лекция беседа)		
	<b>Модульная единица 2.2</b> Корма и нормы кормления сельскохозяйственных животных.	Лекция № 14-16. Классические методы определения питательных веществ в кормах и продуктах жизнедеятельности животных	8	8
4	<b>ИТОГО</b>			<b>34</b>

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские 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 <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Методы исследований в частной зоотехнии</b>		<b>коллоквиум</b>	<b>14</b>
	<b>Модульная единица 1.1</b> Методические приемы постановки зоотехнических экспериментов	Занятие № 1-2. Основные методические приемы постановки зоотехнических экспериментов. Планирование эксперимента (составление схем опыта, расчет числа объектов в опыте). (работа в малых группах)	4	4
		Занятие №3-4. Построение схемы опыта. Методы обособленных групп. Методы интегральных групп	4	4
		Занятие №5. Построение схемы опыта. Метод периодов и параллельных групп периодов	2	2
		Занятие №6-7. Общие методические приемы постановки зоотехнических опытов	4	4
2.	<b>Модуль 2. Методы исследований при постановке опытов по кормлению сельскохозяйственных животных</b>		<b>коллоквиум</b>	<b>20</b>
	<b>Модульная единица 2.1</b> Химический состав и питательность кормов	Занятие №8. Химическая лаборатория и правила работы в ней. Химическая лаборатория: назначение, классификация. Общие правила лабораторных работ. Правила техники безопасности	2	2
		Занятие №9. Эксперименты по кормлению животных. Методы постановки опытов по изучению переваримости питательных веществ кормов и обмену веществ	2	2
	<b>Модульная единица 2.2</b> Корма и нормы	Занятие №10. Зоотехнический анализ кормов. Отбор средней	2	2

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	кормления сельскохозяйственных животных.	пробы корма (работа в малых группах)		
		Занятие №11-12. Зоотехнический анализ кормов. Определение массовой доли первоначальной влаги корма, массовой доли гигроскопической и общей влаги корма (работа в малых группах)	4	4
		Занятие №13-14. Зоотехнический анализ кормов. Определение массовой доли «сырой» золы и приготовление раствора золы	4	4
		Занятие №14-15. Зоотехнический анализ кормов. Определение массовой доли кальция фосфора в корме	4	4
		Занятие №16. Зоотехнический анализ кормов. Определение массовой доли. Определение массовой доли «сырой» клетчатки	2	2
4	<b>ИТОГО</b>		<b>Зачет</b>	<b>34</b>

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

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (34 часов) и лабораторные (34 часа). Самостоятельная работа (76 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через, реферат, практические работы.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям осуществляется с помощью электронного обучающего курса <https://e.kgau.ru/course/view.php?id=5102>. Форма контроля – дифференцированный зачёт.

Обучающийся должен готовиться к практическим занятиям: прорабатывать лекционный материал, готовить рефераты и выступления по темам занятия в соответствии с тематическим планом. При подготовке к занятию обучающемуся следует обратиться к литературе научной библиотеки ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ». При изучении дисциплины недопустимо ограничиваться только лекционным материалом и одним-двумя учебниками. Ряд тем курса может быть вынесен преподавателем на самостоятельное изучение, с обсуждением соответствующих вопросов на занятиях. Поэтому подготовка к сдаче зачета и групповой работе на занятиях подразумевает самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников (раздел учебно-методического и информационного обеспечения).

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;
- подготовка реферата;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам).

**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>1</b>	<b>Модуль 2 Основы кормления сельскохозяйственных животных</b>		<b>40</b>
2	<b>Модульная единица 2.1</b> Химический состав и питательность кормов	Химический состав кормов (понятие о питательности, химический состав растений и тела животного, вода и ее значение в жизни животного организма, минеральные вещества) Оценка питательности кормов по химическому составу (оценка кормов по химическому составу) Переваримость кормов Оценка энергетической и общей питательности корма (энергетическая питательность корма, общая питательность корма). Азотистые и безазотистые вещества корма (факторы, влияющие на химический состав и питательность кормов)	2
3	<b>Модульная единица 2.2</b> Корма и нормы кормления сельскохозяйственных животных.	Корма. Классификация кормов. Зеленая масса. Сочные корма (силосованные корма, корнеплоды, клубнеплоды, бахчевые культуры). Грубые корма (сено, травяная мука и гранулы, резка и брикеты, сенаж). Концентрированные корма (зерновые корма, высокопротеиновые, комбикорма). Отходы технических производств. Корма животного происхождения.	2
4	Подготовка к текущему контролю знаний		36
<b>ВСЕГО</b>			<b>76</b>

**4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы**

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрено	

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических/лабораторных/семинарских работ/занятий с тестовыми/экзаменационными вопросами и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

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

<b>Компетенции</b>	<b>Лекции</b>	<b>ПЗ</b>	<b>СРС</b>	<b>Другие виды</b>	<b>Вид контроля</b>
ПК-1 ПК-2	1-16	1-16	2, 3		тестирование

**6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**  
**6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)**

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра экологии и природопользования Направление подготовки 36.03.02 «Зоотехния»

Дисциплина «Цифровое и роботизированное производство»

Вид за- нятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хране- ния		Необходи- мое коли- чество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная										
Л, ПЗ, СРС	Биометрия в MS Excel [Электронный ресурс]: учеб., пособие Лань, 2018 Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/102226">https://e.lanbook.com/boo k/102226</a>	Е.Я. Лебедев	Санкт- Петербург: Лань	2018	-	+	+	+		<a href="https://e.lanbook.com/book/99524">https://e.lanboo k.com/book/99 524</a>
Л, ПЗ, СРС	История зоотехнии. [Электронный ресурс]: Учебник Режим досту- па: <a href="http://e.lanbook.com/book/58830">http://e.lanbook.com/book /58830</a>	Л.В. Куликов	Санкт- Петербург: Лань	2015	-	+	+	+		<a href="https://e.lanbook.com/book/51725">https://e.lanboo k.com/book/51 725</a>
Дополнительная										
Л, ПЗ, СРС	Основы животновод- ства: учебник	Г.В. Родионов, Ю.А. Юлдашбаев, Л.П. Табакова	Санкт- Петербург: Лань	2019	-	+	+	+		<a href="https://e.lanbook.com/book/113391">https://e.lanboo k.com/book/11 3391</a>
Л, ПЗ, СРС	Введение в зоотехнию : учебник	П.П. Царенко, А.Ф. Шевхужев	Санкт-Петербург Лань	2019	-	+	+	+		<a href="https://e.lanbook.com/book/113146">https://e.lanboo k.com/book/11 3146</a>

СРС	Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства	Л. Ю. Киселев, Ю. И. Забудский, А. П. Голикова, А. Федосеева	Лань	2012		+	-	-	-	<a href="https://e.lanbook.com/book/4978">https://e.lanbook.com/book/4978</a>
-----	---	---	------	------	--	---	---	---	---	---

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_

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

1. Научная электронная библиотека «eLibrary» <http://elibrary.ru/>
2. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
4. Информационно-аналитическая система «Статистика»
5. официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ – [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)
6. официальный сайт Министерства сельского хозяйства Красноярского края – [www.krasagro.ru](http://www.krasagro.ru)

### а. Программное обеспечение

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. 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;
5. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
6. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
9. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

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

При изучении дисциплины «Цифровое и роботизированное производство» с бакалаврами в течение 1 семестра проводятся лекции и практические занятия. Допуск к зачету определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

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

Таблица 10

### Рейтинг - план дисциплины «Цифровое и роботизированное производство»

	Реферат	Тестирование	Итоговое тестирование (экзамен)	
ДМ <sub>1</sub>	5	25		30
ДМ <sub>2</sub>		25		25
ДМ <sub>3</sub>		25		25
Итого за КМ <sub>1</sub>	5	75	20	100

*Студенты, набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине получают зачет.*

**Текущая аттестация** бакалавров проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими лекционные и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- защита практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Цифровое и роботизированное производство» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачет) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: проверка и оценка выполнения практических заданий и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений, и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачёт без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт зачет по расписанию зачётной сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Цифровое и роботизированное производство» является зачет в виде тестирования.

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

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ (1-35))
Практические	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (0-01), двумя компьютерами, проектор 250 XLS. Научно-исследовательская лаборатория ауд.0-01:оборудована рефрактометром для определения белка, микроскопами «Биолам» 8 шт., прибором для определения выхода чистой шерсти (ГПОШ-2М) – 2 шт.; аналитическими и техническими весами; 1-12:лабораторией для проведения зооанализа; измерительными инструментами (палки, циркули, рулетки); комплектом инструментов для мечения животных; доильным аппаратом, методическими рекомендациями по изучению дисциплины; в учебном стационаре имеются корова, козы, куры.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (1-29), 1-29- компьютерный класс с выходом в Интернет

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Для успешного освоения дисциплины прежде всего, необходимо знать теоретические знания и практические навыки по биологическим и хозяйственным особенностям сельскохозяйственных животных, их разведению, кормлению и содержанию, технологии производства продукции на основе современной зоотехнической науки и практики. Основная цель изучения дисциплины состоит в том, чтобы студенты, исходя из полученных теоретических знаний, усвоили наиболее важные вопросы, которые им предстоит решать в практической деятельности, сформировали у себя навыки анализа конкретных практических ситуаций, нахождение оптимальных их решений.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Цифровое и роботизированное производство» к ним относятся задания по практическим занятиям. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

### 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:

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

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

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

- 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 12

**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	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

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:**

Агейкин А.Г., ст. преп.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рецензия  
на рабочую программу учебной дисциплины  
«Лабораторные методы исследований в животноводстве»  
направления подготовки 36.03.02 – «Зоотехния».

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 – «Зоотехния».

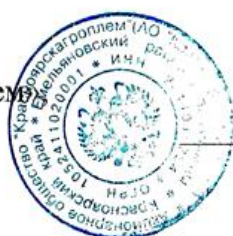
Целью дисциплины «Лабораторные методы исследований в животноводстве» являются теоретические знания и практические навыки и умения по важнейшим вопросам и лабораторным методам исследований в животноводстве с учетом достижений зоотехнической науки и передового опыта ведущих стран мира.

Задачи дисциплины – раскрыть опыт ведения лабораторным методам исследований в животноводстве с учетом методических приемов подготовки и проведения научно-исследовательской работы в области зоотехнии, приемы математической обработки полученных экспериментальных данных.

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

Рабочая программа имеет необходимые разделы и может быть использована для подготовки бакалавров.

Рецензент:  
Генеральный директор  
АО «Красноярскагроплекс»  
к.с.-х.н.



С.В. Шадрин