

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

Институт Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины
Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Федотова А.С.
"24" февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.
"27" февраля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕЛЕКЦИЯ СОБАК

ФГОС ВО

по направлению **36.03.02 «Зоотехния»**

Направленность (профиль) **непродуктивное животноводство**

Курс **2**

Семестр **4**

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: Тимошкина О.А., к.б.н., доцент

«20» января 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния». №972 от 22.09.2017 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.10.2017 г., регистрационный №48 536), профессионального стандарта «Селекционер по племенному животноводству» от 21.12.2015 г. (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.01.2016 г., регистрационный №40 666).

Программа обсуждена на заседании кафедры «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» протокол № 5 от «26» января 2026 г.

Зав. кафедрой Четвертакова Е.В. д.с.-х.н., проф.

«26» января 2026 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ПБиВМ
протокол № 6 «18» февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии Турицына Е.Г. докт. вет. наук, профессор

«18» февраля 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»
Лефлер Т.Ф. д.с.-х.н., профессор

«18» февраля 2026 г.

Оглавление

Аннотация.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	6
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	10
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	12
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i>	13
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	14
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	14
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 8).....	14
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	14
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	19
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕ	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..... ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.	
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	21

Аннотация

Дисциплина «Селекция собак» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.Дисциплины (модули) к дисциплинам по выбору, предусмотренных для подготовки бакалавров по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

Дисциплина реализуется в институте Прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций ПК-1; ПК-3; ПК-7 выпускника:

-ПК-1-Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных;

- ПК-3 - Способен сохранить малочисленные и исчезающие породы животных;

-ПК-7 - Способен проводить отбор животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий в процессе селекционно-племенной работы для публичного представления.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с комплексной оценкой и всесторонним познанием биологических особенностей собак, показателей их племенных и служебных качеств, методами разведения и их использования в селекции.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4** зачетных единицы (**144** часа). Программой дисциплины предусмотрены лекционные (**18** часов), лабораторные занятия (**36** часов), самостоятельная работа студента (**90** часов). Интерактивной работе со студентами отводится **20** час.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Селекция собак» включена в ОПОП, в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 Дисциплины (модули) по выбору для подготовки бакалавров по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

Дисциплина «Селекция собак» находится в логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП и базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин как: «Анатомия животных» и «Биология».

Особенностью дисциплины является комплексное формирование представлений о конституциональных типах и их взаимосвязи с типами высшей нервной деятельности, показателях племенных и служебных качеств животных.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации в виде зачета.

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

Формирование современного специалиста происходит в новых социально-экономических условиях. Эти условия предъявляют к выпускникам высших учебных заведений достаточно высокие требования.

Цель дисциплины «Селекция собак» - ознакомить бакалавров с теоретическими основами генетики и разведения собак, с научным обоснованием конституциональных типов, с биологической сущностью инбридинга и гетерозиса, методами разведения и их использования в селекции.

Основные задачи дисциплины:

- дать основные закономерности эволюции собак в процессе доместикиции;

- овладеть теорией и практикой отбора и подбора производителей с учетом их достоинств и недостатков для улучшения рабочих и породных качеств;

- овладеть основными методами разведения.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-1Способен выводить, совершенствовать и сохранять породы, типы, линии животных</p>	<p>ПК-1.1 Знает генетику животных разных видов, онтогенез животных, понятия о породе и отборе животных, продуктивность разных видов животных: молочную, мясную, шерстную, смушковую, шубную, рабочую, яичную, влияние факторов окружающей среды на животных, методы разведения</p> <p>ПК-1.2 Умеет обосновывать 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>ПК-1.3 Владеет организацией работы работников по ведению первичного зоотехнического и племенного учета, проведения отбора и оценки племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности</p>	<p>Знать: генетику животных разных видов, онтогенез животных, понятия о породе и отборе животных, продуктивность разных видов животных: молочную, мясную, шерстную, смушковую, шубную, рабочую, яичную, влияние факторов окружающей среды на животных, методы разведения</p> <p>Уметь: обосновывать 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: организацией работы работников по ведению первичного зоотехнического и племенного учета, проведения отбора и оценки племенных животных: по происхождению (родословные), по конституции и экстерьеру, по продуктивности, по технологическим признакам, по качеству потомства, производителей и маток по препотентности</p>
<p>ПК-3 - Способен сохранить малочисленные и исчезающие породы животных</p>	<p>ПК- 3.1.Знает породы животных, способы чистопородного разведения, стабилизирующие скрещивание животных, стандарты сохраняемых малочисленных пород животных, методики породоиспытание животных, методы глубокого замораживания и восстановления биологического материала малочисленных животных</p> <p>ПК-3.2Умеет использовать методы чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных</p> <p>ПК-3.3. Владеет организацией чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных, оценкой пород животных на отличимость, однородность и стабильность</p>	<p>Знать: породы животных, способы чистопородного разведения, стабилизирующие скрещивание животных, стандарты сохраняемых малочисленных пород животных, методики породоиспытание животных, методы глубокого замораживания и восстановления биологического материала малочисленных животных</p> <p>Уметь: использовать методы чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных</p> <p>Владеть: организацией чистопородного разведения животных и стабилизирующего отбора животных, оценкой пород животных на отличимость, однородность и стабильность</p>

ПК-7 Способен проводить отбор животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий в процессе селекционно-племенной работы для публичного представления	ПК-7.1. Знает выставочную и тренировочную кондицию разных видов животных, факторы влияющие на качество кондиций, порядок и правила участия животноводческих организаций в публичных мероприятиях	Знать: выставочную и тренировочную кондицию разных видов животных, факторы влияющие на качество кондиций, порядок и правила участия животноводческих организаций в публичных мероприятиях
	ПК-7.2. Умеет руководить работой работников при организации публичных мероприятий	Уметь: руководить работой работников при организации публичных мероприятий
	ПК-7.3. Владеет организацией кормления и содержания выставочных животных, оформлением сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования	Владеть: организацией кормления и содержания выставочных животных, оформлением сопровождающих документов, выставочных материалов и оборудования

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			3	4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4	144/20		144/20
Контактная работа	1,5	54/20		54/20
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		18/8		18/8
лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме		36/12		36/12
Самостоятельная работа (СРС)	2,5	90		90
в том числе:				
самоподготовка к текущему контролю знаний		30		30
самостоятельное изучение тем и разделов		50		50
подготовка к зачету		10		10
Вид контроля:				Диф. зачет

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	ЛЗ/ПЗ/С	
Модуль 1 Эволюция собак	70/10	10/4	20/6	40
Модульная единица 1.1 Дисциплина «Селекция собак», ее значение. Теоретические основы	14	2	4	8

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
селекции. Методы селекции.				
Модульная единица 1.2 Происхождение и эволюция собак. Теории происхождения собак.	14	2	4	8
Модульная единица 1.3 Конституция собаки. Классификация типов конституции. Экстерьер и интерьер собак	14/4	2/2	4/2	8
Модульная единица 1.4 Онтогенез собаки	14/4	2/2	4/2	8
Модуль 2 Техника и методы селекции собак	74/10	8/4	16/6	50
Модульная единица 2.1 Генетические основы селекции собак.	16/2	2	4/2	10
Модульная единица 2.2 Отбор и подбор в собаководстве. Оценка собак по происхождению и качеству потомства.	32/4	4/2	8/2	20
Модульная единица 2.3 Методы разведения собак	16/4	2/2	4/2	10
Подготовка к зачету	10			10
ИТОГО	108/20	18/8	36/12	90

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Эволюция собак

Модульная единица 1.1 Введение. Дисциплина «Селекция собак», ее значение, теоретические основы селекции. Методы селекции.

Селекция – научно обоснованная система взаимосвязанных организационно-экономических, агрономических, ветеринарно-гигиенических и зооинженерных мероприятий, направленных на увеличение поголовья и качественное улучшение животных (совершенствование имеющихся и выведение новых высокоценных пород, типов, линий, семейств, отвечающих современным требованиям).

В основу селекционной работы должны быть положены передовые, наиболее эффективные зоотехнические методы совершенствования племенных качеств собак: отбор лучших племенных животных путем комплексной их оценки (бонитировки), продуманный подбор пар, направленное выращивание и воспитание щенков и молодых собак.

Задачи селекции вытекают из ее определения — это выведение новых и совершенствование уже существующих сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов.

Цели и задачи селекции как науки обусловлены уровнем агротехники и зоотехнии, уровнем индустриализации растениеводства и животноводства.

Породы являются сложными полигетерозиготными комплексами, генотипы внутри которых приведены в определенную систему. Поэтому основным методом чистопородного разведения — аутбридинг, хотя в селекции используется и инбридинг — родственное спаривание между животными.

По каждой породе собак разрабатывается перспективный план племенной работы сроком на пять лет, состоящий из характеристики имеющегося племенного поголовья собак и задач по его улучшению, методов повышения качества собак и мер по его осуществлению. На основе таких планов в клубе разрабатывается план племенной работы на год, в котором анализируется выполнение плана за предыдущий год и качественный состав племенного поголовья, ставятся основные задачи разведения на следующий год, намечаются наиболее сложные методы спаривания племенных собак.

Модульная единица 1.2 Происхождение и эволюция собак

Собака домашняя относится к млекопитающим животным отряда хищников. Вопрос о происхождении домашней собаки до сих пор остается трудноразрешимой задачей. Сложность

заключается в том, что домашние собаки – удивительно разнообразная и широко изменчивая группа.

Существует несколько теорий происхождения собак.

Теория Конрада Лоренца. Он считает, что все собаки произошли от двух предков — волка и шакала, и все породы собак делятся на «волчьи» и «шакальи». При решении вопроса о том, к какому типу относится та или иная порода, он, в первую очередь ориентируется на поведение собаки.

Полифелетическая теория. Существует точка зрения, что современные домашние собаки – полифелетическая группа, – происходящая от нескольких предков (моnofелетическая – от одного предка). Одним из первых эту точку зрения высказал французский натуралист Сент-Илер.

Точка зрения Сулимова. К.Т. Сулимов, занимавшийся гибридизацией шакала и собаки, считает, что обыкновенный шакал вряд ли может быть основным предком собаки: слишком сильно отличаются эти виды по своим выразительным движениям и общему рисунку поведения. А волки и собаки без особого труда находят необходимое взаимопонимание.

Современная точка зрения. На основе достижений современной науки, особенно генетики, многие ученые считают, что, несмотря на все разнообразие собак, они произошли от одного волкообразного предка.

Подтверждением сказанному служит число хромосом, имеющихся в одинаковом количестве – 78, как у собак, так и у волка. У шакала хромосомный набор другой и собака от него произойти не могла. По-видимому, вымерший волкообразный предок собаки и волка был широко распространен по всему земному шару, и от него произошли местные собаки, а именно в Европе, Азии, на севере Африки, возможно в северной Америке. На остальные континенты собаки были завезены позднее.

Модульная единица 1.3 Конституция собаки. Классификация типов конституции

Конституция собаки – ее общее телосложение, обусловленное анатомо-физиологическими особенностями строения, наследственными факторами и выражающееся в характере проявления природных свойств и служебных качеств животного.

Природные свойства собаки - это биологические и физиологические особенности животного, сложившиеся эволюционно под влиянием условий жизни и воздействия окружающей среды. К ним относятся: сила, ловкость, смелость, быстрота реакции, острота слуха, зрения, обоняния, способность вести борьбу, быстро приспосабливаться к различным условиям существования и др.

Совокупность природных свойств и необходимых качеств определяет пригодность собаки к выполнению той или иной работы и составляет *служебную ценность животного*.

Тип конституции собаки - это особый вид ее телосложения и поведения, сложившийся на наследственной основе под влиянием различных причин и факторов. Определяется тип конституции по экстерьерным показателям и особенностям поведения собаки с учетом ее работоспособности.

Конституция собак делится на пять основных типов: нежный, сухой, крепкий, грубый, сырой.

Экстерьер и интерьер собак

Экстерьер — внешний вид собаки, выраженный в статях, пропорциях, гармоничности и особенностях форм сложения, присущих породе, полу, возрасту и типу конституции животного.

Стати — это отдельные части тела собаки, выполняющие определенные функции организма, по которым судят о здоровье, выносливости, крепости телосложения, половой и породной выраженности и, в известной мере, о племенной и служебной ценности животного.

При изучении статей отмечают селекционно-генетические связи внешних форм тела с полезными природными свойствами и определенными рабочими качествами животного.

Экстерьер оценивают наиболее распространенным в собаководстве глазомерным способом в стойке и в движении животного.

Международная кинологическая федерация издает стандарты для отдельных пород собак. Эти стандарты содержат описание особенностей породы и статей собаки. Эксперты на выставках оценивают, в какой степени осматриваемая собака приближается к стандарту, представляющему идеальную собаку соответствующей породы.

Интерьер - совокупность внутренних физиологических, анатоми-гистологических и биологических свойств организма в связи с его конституцией и направлением продуктивности.

Интерьер является составной частью конституции и служит внутренним ее выражением. Он включает такие понятия, как особенности строения и функций отдельных тканей, органов, систем органов: степень развития костяка, мускулатуры, сухожильно-связочного аппарата, кожи, подкожной клетчатки, нервной системы; сбалансированность гормонального и нервного регулирования обменных процессов. По этим признакам и показателям делается оценка животного по интерьеру, и выделяются основные природные свойства и качества, определяющие тип конституции.

Модульная единица 1.4 Онтогенез собаки

Периоды развития щенков:

1. Неонатальный или период новорожденности (18–20 дней), характеризуется быстрым ростом и совершенствованием безусловно-рефлекторных реакций.
2. Переходный период (21–35 дней). Появляется интерес к мясу и другой твердой пище, появляются жевательные движения. В этот период у щенка начинают прорезываться зубы.
3. Период социализации (35–80 дней). К этому моменту основные физиологические функции сформированы, но продолжается интенсивный рост животного.
4. Ювенальный период развития щенка начинается после 12 недель. В этот период происходит формирование типологических способностей.
5. Период полового созревания (после 7 месяцев) – период полового созревания. К этому моменту рост щенка в основном заканчивается. Завершается смена молочных зубов на постоянные. Совершенствуются и развиваются регуляторные механизмы и функциональные системы.

Каждый период развития, состоящий из ряда определенных фаз и разделенный переломными этапами или иначе «критическими периодами», характеризуется определенными взаимоотношениями организма со средой и чувствительностью к тем или иным ее воздействиям. Продолжительность отдельных стадий развития может отличаться как у собак разных пород, так и у отдельных особей.

Модуль 2. Техника и методы селекции собак

Модульная единица 2.1 Генетические основы селекции собак

Генетика собаки наиболее подробно разработана в отношении следующих признаков: наследование пигментации, экстерьерных признаков, шерстного покрова, аномалий и болезней.

Проявление различной пигментации у собак обнаруживается в окрасе шерстного покрова, пигментации мочки носа, губ, рта, радужной оболочки глаз и век. У собак служебных пород изменчивость пигментации наблюдается редко. У охотничьих и декоративных – варьирование окраса шерсти довольно значительно. У 118 пород выявлено 29 различных аллелей (один из пары или несколько генов, определяющих развитие того или иного признака) пигментации. Наибольшая вариабельность окрасов выявлена у коккер-спаниеля – 18 фенотипов, пинчера – 10, пуделя – 14 фенотипов.

Наследование экстерьерных признаков. Характерными наследственными признаками, оценивающимися как породный признак, являются длина и форма хвоста, форма и размер ушной раковины, особенности в строении черепа и конечностей.

Наследственные болезни собак. Наиболее важным направлением в селекции собак является работа по профилактике и устранению из породы различных аномалий и болезней, имеющих наследственную природу. Такие явления могут получить быстрое распространение в породе и сопровождаться вырождением, пониженной жизнестойкостью собак и ухудшением воспроизводительной функции. К данному времени уже выявлено и описан характер наследования более, чем 57 аномалий и болезней собак большинства пород.

Модульная единица 2.2 Отбор и подбор в собаководстве. Оценка собак по происхождению и качеству потомства

Отбор и подбор племенных собак – основа их разведения.

Отбор - выявление и сохранение для последующего разведения собак наиболее качественных, отвечающих требованиям племенного использования.

Естественный отбор в популяциях. Искусственный отбор. Формы естественного и искусственного отбора. Отбор по комплексу признаков. Родословные и их значение. Оценка и отбор по родословным. Оценка и отбор животных по потомству. Препотентность производителей.

Подбор - наиболее целесообразное составление пар (кобелей и сук) для последующей вязки для получения от них потомства с запланированными желательными качествами. Основные принципы и типы подбора. Гомогенный и гетерогенный подбор. Возрастной, индивидуальный подбор.

Бонитировка - комплексная оценка собак по происхождению, конституции, экстерьеру и другим качествам. Задача бонитировки – оценить качество собак и отобрать в число племенных для дальнейшего разведения наиболее пригодных для этого животных.

Оценка животных по фенотипу и генотипу.

Понятие родословной и их виды. Оценка качества родословной: породность отца и матери пробанда; качество каждого предка, его племенные достоинства; возраст, в котором предки были оценены и показали определенные качества; сочетание признаков у животных родословной, сопоставление их для оценки пробанда; насыщенность родословной животными желательного типа, наличие в ней чемпионов, учет степеней родственного спаривания, если оно применялось, и качество животных, на которых применялся инбридинг.

Оценка по качеству потомства сложна и требует много затрат и времени. Необходимо учитывать влияние на качество потомков их матерей, возраста спариваемых животных, условий кормления, содержания и использования, иметь достаточное количество потомков, учитывать всех полученных потомков и оценивать их по комплексу признаков, анализировать результаты спаривания производителя с каждой самкой и другие.

Модульная единица 2.3 Методы разведения собак

Понятие о методах разведения. Чистопородное разведение и его биологическая сущность. При *чистопородном разведении* спариваются животные, принадлежащие к одной породе, а при *скрещивании* спариваются животные разных пород. В собаководстве нашей страны используется метод чистопородного разведения, применяется как неродственное спаривание (аутбридинг), так и родственное (инбридинг).

Высшей формой чистопородного разведения является разведение по *линиям*, которое включает и работу с *семействами*.

Линия – это объективно существующая и имеющая определенное качественное своеобразие ценная группа племенных животных, происходящая от одного выдающегося производителя-родоначальника.

Классификация линий. Закладка и ведение линий.

Семейство - высокопродуктивная племенная группа животных, главным образом маток, происходящая от выдающейся родоначальницы, и сходных с ней по конституции и продуктивности.

Инбридинг и инбредная депрессия. Использование инбридинга в разведении собак. Роль инбридинга в пороодообразовании.

Межпородное скрещивание. Виды скрещивания: вводимое, промышленное, поглотительное, воспроизводительное. Их характеристика.

Межпородная и межвидовая гибридизация. Биологическая сущность, задачи.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1 Эволюция собак			10/4
	Модульная единица 1.1	Лекция № 1. Дисциплина «Селекция собак», ее значение. теоретические основы селекции. Методы селекции.	Зачет	2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.2	Лекция № 2. Происхождение и эволюция собак. Теории происхождения собак.	Тестирование Зачет	2
	Модульная единица 1.3	Лекция № 3. Конституция собаки. Классификация типов конституции	Тестирование Зачет	2/2
		Лекция № 4. Экстерьер и интерьер собак		2
	Модульная единица 1.4	Лекция № 5. Онтогенез собаки	Тестирование Зачет	2/2
2.	Модуль 2 Техника и методы селекции собак			8/4
	Модульная единица 2.1	Лекция № 6. Генетические основы селекции собак.	Контр.работа зачет	2
	Модульная единица 2.2	Лекция № 7. Отбор в собаководстве. Оценка собак по происхождению и качеству потомства.	Тестирование зачет	2/2
		Лекция № 8. Подбор в собаководстве		2
	Модульная единица 2.3	Лекция № 9. Методы разведения собак	Тестирование зачет	2/2
	Итого лекций			18/8

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 контрольного мероприятия	Кол-во часов
Модуль 1. Эволюция собак				20/6
1.	Модульная единица 1.1	Занятие 1-2. Ресурсы генофонда пород собак	Тестирование Зачет	4
	Модульная единица 1.2	Занятие 3-4. Породообразование и формы породообразования: аллопатрическое и симпатрическое	Тестирование Зачет	4
	Модульная единица 1.3	Занятие 5-6. Типы конституции и признаки их характеризующие	Тестирование Зачет	4/2
		Занятие 7-8. Методы оценки собак по конституции и экстерьеру. Измерение собак (мерный инструмент и точки взятия промеров). Расчет индексов телосложения.		4/2
Модульная единица 1.4	Занятие 9-10. Методы изучения роста и развития. Определение возраста собак по зубам	Тестирование Зачет	4/2	
2	Модуль 2 Техника и методы селекции собак			16/6
	Модульная единица 2.1	Занятие 11-12. Наследование рабочих и экстерьерных особенностей у собак: окрас шерсти и глаз, постав и размер ушей, наследование отдельных статей, обоняния,	Контрольная работа зачет	4/2

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
		промеров, живой массы.		
	Модульная единица 2.2	Занятие 13-14. Оценка собак по происхождению. Родословные, их виды. Составление родословных. Оценка качества родословной.	Тестирование Зачет	4/1
		Занятие 15-16. Изучение инструкции по бонитировке собак служебных пород. Выставки. Задачи и цели. Отбор собак, пригодных для разведения.		4/1
	Модульная единица 2.3	Занятие 17-18. Составление схем скрещиваний. Определение кровности помесей. Инбридинг. Определение степени инбридинга и расчет коэффициента инбридинга.	Тестирование зачет	4/2
Итого				36/12

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

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Самостоятельная работа студентов направлена на решение следующих задач:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС;
- развитие логического мышления, формирования навыков создания научных работ, ведения научных дискуссий;
- развитие навыков работы с разноплановыми источниками;
- получение, обработка и сохранение источников информации;
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к студенческим конференциям;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- самостоятельная работа с обучающими программами в компьютерных классах и в домашних условиях.

Результатами самостоятельной работы являются конспекты по темам. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной литературе. Проверка выполнения заданий осуществляется на лабораторных занятиях с помощью тестирования.

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	Кол-во часов
Модуль 1 Эволюция собак			26
1	Модульная единица 1.1 Дисциплина «Селекция собак», ее значение. Теоретические основы селекции Методы селекции.	Систематика собак. Развитие отечественной кинологии. Служебные собаки. Охотничьи и декоративные собаки. Понятие породы, структура породы. Акклиматизация пород. Генетическая характеристика пород собак. Классификация пород собак. Отличия классификации FCI и AKC. Классификация по использованию. Система FCI. Немецкая классификация. Английская классификация: Британский КС (Кеннел-клуб). Американская классификация: Американский КС. Классификация по размерам. Классификация пород по происхождению.	4
	Модульная единица 1.2 Происхождение и эволюция собак. Теории происхождения собак.	Создание пород методом гибридизации. Межвидовая гибридизация. Межпородная гибридизация. Основные факторы пороодообразования примитивных и заводских пород. Роль заводских пород в преобразовании примитивных. Характерные черты диких псовых. Инстинкты дикой собаки модифицированные человеком для получения полезных (рабочих) качеств. Подготовка к тестированию.	2 2
	Модульная единица 1.3 Конституция собаки. Экстерьер и интерьер собак	Классификация типов конституции и их характеристика. Первый ряд изменчивости от грубых типов до нежных. Второй ряд изменчивости от сухих типов до сырых.. Промежуточные типы конституции. Подготовка к тестированию.	4 2
		Определение основных пороков и недостатков экстерьера у собак служебных пород. Взятие основных промеров у собак служебных пород. Вычисление индексов телосложения и построение экстерьерного профиля. Движения собаки. Механизм движения собаки. Определение возраста. Интерьер: костяк, мускулатура, кровь, кожа и подкожная клетчатка, гормональная система. Подготовка к тестированию.	4 2
	Модульная единица 1.4 Онтогенез собаки	Учет роста собак в разные возрастные периоды Измерение пропорций телосложения животных разных пород с возрастом (норма и недоразвитие). Подготовка к тестированию.	4 2
2	Модуль 2 Техника и методы селекции собак		28
	Модульная единица 2.1 Генетические основы селекции собак.	Генетика окраса и шерсти. Генетика морфологических признаков собак. Наследственные аномалии. Генетика поведения собаки.	4
		Подготовка к контрольной работе	2

7. База родословных собак. [Электронный ресурс]. URL / <https://breedbase.ru/base/>
8. База данных геномов, включая последовательности, карты, хромосомы, сборки и аннотации. [Электронный ресурс]. URL / <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/genome/>
9. Поисковая система ENTREZ для нуклеотидных и аминокислотных последовательностей, библиографии (PubMed), полных геномов (Genomes), а также трехмерных структур белков (MMDB) создана и поддерживается NCBI. [Электронный ресурс]. URL / <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/Genbank/GenbankOverview.html>

Информационно-справочные системы:

1. <http://www.ias-stat.ru> - Информационно – аналитическая система «Статистика» (Договор «1-2-2016/55 от 19.10.2016, Договор «1-2-2017 от 20.10.2017)
2. <http://www.consultant.ru> - Справочно-правовая система КонсультантПлюс (Договор №20059900202 об информационной поддержке)

6.3. Программное обеспечение

1. Windows RussianUpgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 15;
2. Office 2007 Russian OpenLicensePackАкадемическаялицензия №44937729 от 15.12.2008;
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
4. KasperskyEndpointSecurity для бизнеса СтандартныйRussianEdition на 1000 пользователей на 2 года (EduationalLicense) Лицензия 1800-191210-144044- 563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021;
5. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 «Антиплагиат ВУЗ»;
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
7. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества.
8. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

Таблица 8

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы»
 Дисциплина: «Селекция собак»

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

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										
Лекции Лабораторные	Кинология : учебник для вузов. Предназначен для студентов, обучающихся по направлению Зоотехния и специальности Ветеринария.	Г. И. Блохин и др.	Лань	2026	+		+		25	25
Лекции Лабораторные	Физиология и этология животных: учебник по специальностям 111800 "Ветеринария", 111100 "Зоотехния"	В. Ф. Лысов, Т. В. Ипполитова, В. И. Максимов [и др.].	КолосС	2012	+		+		25	30
Дополнительная										
Электронные ресурсы										

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
Лекции Лабораторные	Кинология : учебник для вузов. Предназначен для студентов, обучающихся по направлению Зоотехния и специальности Ветеринария.	Г. И. Блохин и др.	Лань	2026		+			25	100
Лекции Лабораторные	Кинология. Практикум: учебное пособие для ВУЗов. Предназначено для студентов, обучающихся по направлению «Зоотехния»	Д.В. Тарнуев	Лань	2026		+			25	100
Лекции Лабораторные	Служебное собаководство. Практикум: учебное пособие для ВУЗов.	С.В. Семенченко, А.С. Дегтярь	Лань	2025		+			25	100
Лекции Лабораторные	Собаководство. Практикум: учебное пособие для ВУЗов	О.Н. Семенихина	Лань	2024		+			25	100
Лекции Лабораторные	Охотничьи собаки: учебное пособие для ВУЗов	Д.В. Тарнуев	Лань	2022		+			25	100
Лекции Лабораторные	Биология собак : учебное пособие	Коханов А.П., Коханова Н.М.	Волгоград :Лань,	2016		+	+		25	100

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
Лекции Лабораторные	Техника и методы разведения собак : учебное пособие	Коханов А.П., Коханова Н.М.	Волгоград : Лань :	2016		+	+		25	100
Лекции Лабораторные	Генетика и селекция собак: учебное пособие для ВУЗов	Свириденко С.И., Назарова Е.Н.	Лань	2026		+	+		25	100

Директор Научной библиотеки _____

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

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в форме тестирования.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета.

План-рейтинг

по дисциплине «Селекция собак»
для студентов направления подготовки 36.03.02 – Зоотехния

Раздел	Виды деятельности студентов	Баллы	Результат
Модуль 1. Эволюция собак			
Модульные единицы (1- 4)	Текущая работа:		
	- лабораторная работа 2 x 10	20	
	- активность на занятиях 1 x 10	10	
	- тестирование по теме: Происхождение и эволюция собак	5	
	- тестирование по теме: Конституция, экстерьер, интерьер собак	5	
- тестирование по теме: Онтогенез собаки	5		
Модуль 2. Техника и методы селекции собак			
Модульные единицы (1- 3)	Текущая работа:		
	- лабораторная работа 2 x 8	16	
	- активность на занятиях 1 x 8	8	
	- контрольная работа по теме: Генетические основы селекции собак.	5	
	- тестирование по теме: Отбор и подбор в собаководстве	5	
	- тестирование по теме: Оценка собак по происхождению и качеству потомства.	5	
	- тестирование по теме: Методы разведения собак	5	
	Итоговое тестирование:	11	
	Итого за модуль	100	Зачет

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

При изучении каждой модульной единицы дисциплины проводится текущий контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических умений и навыков. Текущий контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию

В фонде оценочных средств по дисциплине детально прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

Модуль считается сданным, при условии получения студентом не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра суммируются баллы текущей аттестации, подсчитываются дополнительные баллы и принимается решение о допуске студента к выходному контролю или освобождению от его сдачи.

Если студент желает повысить рейтинговую оценку по дисциплине в данном календарном модуле, то он обязан заявить об этом преподавателю на итоговом контроле.

Дополнительная проверка знаний осуществляется преподавателем в течение недели после итогового контроля, при этом преподаватель должен ориентироваться на те темы дисциплины, по которым студент набрал наименьшее количество баллов. Полученные баллы учитываются при определении рейтинговой оценки по календарному модулю.

Если студент во время дополнительной проверки знаний не смог повысить рейтинговую оценку, то ему сохраняется количество баллов, набранных ранее в течение календарного модуля.

Студенту, не набравшему минимального количества рейтинговых баллов в календарном модуле (60) до итогового контроля, т.е. получившему «неудовлетворительно», предоставляется возможность добора баллов по дисциплинарным модулям в течение двух недель после окончания календарного модуля. При возникновении конфликтных ситуаций, по заявлению студента, отчет по задолженностям может приниматься другим преподавателем (по назначению заведующего кафедрой) или конфликтной комиссией в составе заведующего кафедрой и не менее двух назначенных им преподавателей.

Если в течение двух недель студент не набрал необходимого количества баллов для получения положительной оценки, то назначается комиссия по приему академических задолженностей с обязательным участием заведующего кафедрой и директора института (его заместителя).

Градации оценки по дифференцированному зачету:

60-72 балла для оценки «удовлетворительно»

73-86 балла для оценки «хорошо»

87-100 баллов для оценки «отлично».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Для проведения лекций по дисциплине «Селекция собак» необходима аудитория, оснащенная мультимедийным проектором.
2. Для лабораторных занятий на кафедре имеется специализированная учебная аудитория (2-34), оснащенная стендами, макетами, столами, стульями, учебной доской.
3. Компьютерный класс с выходом в интернет.
4. Для проверки СРС требуются компьютеры с доступом в Интернет.
5. Научная библиотека - 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 рекомендации по дисциплине для обучающихся

Данная дисциплина преподается в одном календарном модуле и состоит из семи модульных единиц.

Лабораторные занятия проводятся с целью выработки навыков в решении дисциплинарных задач. Главным содержанием лабораторных занятий является активная работа каждого студента. На лабораторных занятиях студенты участвуют в обсуждении учебных вопросов.

Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения лабораторной работы.

Оценки за выполнение лабораторных работ выставляются по модульно-рейтинговой системе и учитывается как показатель текущей успеваемости студентов.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Студенту необходимо найти соответствующие источники информации и осуществить подготовку учебного материала в рамках поставленных целей и задач. Результат освоения СРС контролируется преподавателем, ведущим дисциплину, по критериям и формам контроля, отраженным в рейтинг-плане.

Советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины.

Студенты должны готовить все вопросы тематического плана и обязаны уметь давать определения основным категориям, которыми оперирует данная дисциплина.

Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины:

Повторение теоретического материала – 15-20 минут.

Изучение теоретического материала– 1 час в неделю.

Подготовка к лабораторному занятию – 1 час.

Тогда общие затраты времени на освоение курса студентами составят около 2,5 часов в неделю.

При изучении дисциплины следует внимательно слушать и конспектировать материал, излагаемый на лекциях. Для его качественного усвоения рекомендуется разобрать рассмотренные примеры (10-15 минут); в течение недели выбрать время для работы с литературой (1 час).

Рекомендуется использовать методические указания и материалы по курсу, а также электронные пособия, имеющиеся на сервере института ПБиВМ.

Теоретический и практический материал становится более понятным, когда дополнительно к лабораторным работам изучается дополнительная литература по дисциплине.

Советы по подготовке к зачету.

При подготовке к зачету по данной дисциплине студент должен продемонстрировать глубокие, систематизированные знания. При этом не достаточно иметь общее представление о категориях и проблемах изучаемой дисциплины. Необходимо владеть материалом по соответствующей теме, т.е. знать определения основных понятий и категорий; уметь изложить существующие в науке точки зрения по дискуссионным вопросам; перечислить фамилии ученых, занимающихся данной проблемой.

Критериями при выставлении баллов являются правильность ответов на вопросы, полнота ответа, умение связывать теорию с практикой, приведение примеров, культура речи. Это значит, что преподаватель оценивает как знания, так и форму изложения их студентом.

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

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

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

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

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

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

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

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

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

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

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

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Категории студентов	Формы
С нарушение 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.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Тимошкина О.А., к.б.н., доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «СЕЛЕКЦИЯ СОБАК» для студентов направления 36.03.02 «Зоотехния» профиль «непродуктивное животноводство (кинология)»

Рабочая программа по дисциплине «Селекция собак» предназначена для подготовки бакалавров ВО по направлению 36.03.02 «Зоотехния» (профиль «непродуктивное животноводство (кинология)») очной формы обучения.

Содержание рабочей программы соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования по направлению 36.03.02 «Зоотехния».

Рабочая программа включает тематическое планирование, учитывающее максимальную нагрузку и часы на практические занятия. Пояснительная записка показывает предназначение рабочей программы для реализации государственных требований и минимального содержания к уровню подготовки выпускников по данной специальности.

Содержание рабочей программы разбито по темам, по которым определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся в результате освоения дисциплины. Тематика работ и распределение учебных часов соответствует Государственному стандарту и учебному плану по направлению «Зоотехния». Трудоемкость дисциплины разбита на модули и модульные единицы. Представлены темы лекционных и практических занятий, а так же самостоятельной работы студента. Приведена основная и дополнительная литература.

В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Учебный материал изложен последовательно и соответствует Государственным требованиям к минимуму содержания и уровню подготовки выпускника по направлению «Зоотехния».

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в высшем учебном заведении по данному направлению.

к.б.н., научный сотрудник
ФИЦ «Крылья Советов»
Институт селекции и разведения
В.М. Сукачёва



В.Б. Тимошкин

Министр В.В. заверяю
ав. канцелярией