

# ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

## Кафедра Разведения, кормления и частной зоотехнии

Рег. № 300211 03-15/18

«07.10» 20 22 г.

Биолого-технологический факультет  
переименован в Институт экологической  
и пищевой биотехнологии в соответствии  
с приказом ректора ФГБОУ ВО  
Новосибирский ГАУ от 28.04.2023г. № 234-О



УТВЕРЖДАЮ:

Декан биолого-технологического

факультета

К.В. Жучаев

(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2017 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.15 Разведение животных

Шифр и наименование дисциплины

36.03.03 Зоотехния

Код и наименование направления подготовки

Зооинжиниринг

Направленность (профиль)

Курс: 2/2

Семестр: 3,4/3,4

Факультет (институт)

Биолого-технологический

очная/заочная

очная, заочная, очно-заочная

### Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	8/288	8/288		3,4/3,4
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	112	32		3,4/3,4
Занятия лекционного типа	44	12		3,4/3,4
Занятия семинарского типа	68	20		3,4/3,4
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	176	256		3,4/3,4
<b>В том числе:</b>				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	К/К	К/К		3,4/3,4
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э/Э	Э/Э		3,4/3,4

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат – по направлению подготовки 36.03.02. Зоотехния, утвержденного приказом Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972.

**Программу разработали:**

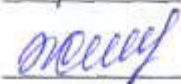
профессор кафедры разведения,  
кормления и частной зоотехнии

доцент кафедры разведения,  
кормления и частной зоотехнии

(должность)



**А.И. Желтиков**



подпись

**Ж.Р. Степаненко**

ФИО

# 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Разведение животных в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК 5. Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	ИОПК 5.1. Оформляет специальные документы с использованием специализированных баз данных и осуществляет документооборот в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> специальные документы зоотехнического и племенного учёта; <b>уметь:</b> использовать специализированные базы данных; <b>владеть:</b> навыками сбора и обработки данных первичного зоотехнического учёта; навыками документооборота в своей профессиональной деятельности
	ИОПК 5.2.Демонстрирует навыки работы со специализированными базами данных	<b>знать:</b> специализированные базы данных; <b>уметь:</b> работать со специализированными базами данных зоотехнического и племенного учёта; <b>владеть:</b> современными специализированными базами данных;
ОПК-7.Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК 7.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования современных информационных технологий	<b>знать:</b> основные принципы современных информационных технологий; <b>уметь:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе использования современных информационных технологий; <b>владеть:</b> навыками работы с современными информационными технологиями
	ИОПК 7.2.Использует информационно-коммуникационные технологии с учетом основных требований информационной безопасности	<b>знать:</b> основные требования информационной безопасности; <b>уметь:</b> использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной сфере; <b>владеть:</b> навыками применения информационно-коммуникационные технологииис учетом основных требований информационной безопасности
ПК-3. Способен совершенствовать и сохранять породы, типы и линии сельскохозяйственных животных	ИПК 3.1. Обладает навыками проведения комплексной оценки (бонитировки) племенных животных	<b>знать:</b> инструкции по бонитировке основных видов животных; <b>уметь:</b> определять бонитировочный класс животных и проводить племенной отбор животных; <b>владеть:</b> навыками проведения комплексной оценки экстерьера, конституции и продуктивности
	ИПК 3.2. Демонстрирует знание методов выведения, совершенствования и	<b>знать:</b> методы разведения животных, методы сохранения пород, типов и линий животных; <b>уметь:</b> определять цели и направление племенной работы, проводить племенной

	сохранения пород, типов, линий животных	отбор и подбор животных <b>владеть:</b> методами и приемами совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных
ПК-4. Способен использовать выведенные, усовершенствованные и сохраняемые породы, типы, линии животных	ИПК 1.1. Использует стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных и регистрации данных в базах по племенному животноводству	<b>знать:</b> стандартные и/или специализированные информационные программы по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных <b>уметь:</b> регистрировать данные в базах по племенному животноводству <b>владеть:</b> навыками работы с информационными программами по обработке показателей продуктивности и воспроизводства животных

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.15 Разведение животных относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: Химия, Основы биоэтики, Биохимия, Информатика, Физиология животных, Этология животных, Морфология животных, Зоология, Генетика животных и является основой для последующего изучения дисциплин: Скотоводство, Овцеводство и козоводство, Свиноводство, Коневодство, Птицеводство, Кролиководство и звероводство, Мясное скотоводство, Племенное дело в молочном скотоводстве, Основы биотехнологии, Цифровые технологии в животноводстве, Генетические технологии в селекции, Биометрия, Промышленное свиноводство, Промышленное птицеводство, Промышленное молочное скотоводство.

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная, очно-заочная):

Таблица 2.1. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		лекции (Л)	Вид заняти я (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
Семестр 3						
1	Определение предмета, структура, содержание и задачи дисциплины					
1.1	Предмет, содержание и задачи дисциплины	1		2	3	ОПК-7
2	Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных					
2.1	Время и место одомашнивания животных. Изменение животных под влиянием одомашнивания	1		2	3	ОПК-7
3	Учение о породе					
3.1.	Понятие о породе, структура, классификация	1	2	4	7	ОПК-7
3.2.	Направление породообразования в РФ и за рубежом. Сохранение генофонда редких и исчезающих пород.	1		2	3	ОПК-7
4	Конституция, экстерьер и интерьер животных					
4.1.	Конституция животных	2	2	2	6	ПК-3
4.2.	Экстерьер животных	2	6	2	10	ПК-3
4.3.	Линейная оценка экстерьера КРС		4	2	6	ПК-3
4.4.	Интерьер животных	1		2	3	ПК-3
5	Индивидуальное развитие с.-х. животных					
5.1.	Учение об онтогенезе	1	2	2	5	ПК-3
5.2.	Закономерности роста и развития с.-х. животных	2	2	4	8	ПК-3
5.3.	Факторы, влияющие на рост и развитие животных	2		2	4	ПК-3
6	Направленное выращивание животных					
6.1.	Управление индивидуальным развитием животных в эмбриональный период	1		2	3	ПК-3
6.2.	Управление индивидуальным развитием животных в постэмбриональный период	1		2	3	ПК-3
7.	Продуктивность животных					
7.1.	Молочная продуктивность	1	2	2	5	ОПК-5, ПК-3
7.2.	Мясная продуктивность	1	2	2	5	ОПК-5, ПК-3
7.3.	Шерстная, смушковая и шубная продуктивность		2	2	4	ОПК-5, ПК-3
7.4.	Рабочая продуктивность лошадей		1	2	3	ОПК-5, ПК-3
7.5.	Яичная продуктивность		1	2	3	ОПК-5, ПК-3
7.6.	Репродуктивные качества свиней и коров		2	2	4	ОПК-5, ПК-3
8.	Отбор					
8.1.	Теоретические основы и формы	2		3	5	ПК-3

	отбора					
8.2.	Организационные мероприятия по отбору. Бонитировка сельскохозяйственных животных	2	6	4	12	ОПК-5, ПК-3
Семестр 4						
8.3.	Селекционно-генетические параметры отбора	2	6	4	12	ОПК-7, ПК-3
8.4.	Оценка и отбор животных по происхождению	1	2	4	7	ОПК-5, ПК-3
8.5.	Оценка и отбор по технологическим признакам	1	2	2	5	ОПК-5, ПК-3
8.6.	Оценка и отбор животных по продуктивности	2	4	2	8	ОПК-5, ПК-3
8.7.	Оценка и отбор животных по качеству потомства. Индексная оценка быков	2	2	4	8	ОПК-5, ОПК-7, ПК-3
8.8.	Метод наилучшего линейного несмещенного прогноза (BLUP)	1		2	3	ОПК-7
8.9.	Учётно-аналитическая программа СЕЛЭКС	1	2	3	6	ОПК-5, ПК-4
9.	Подбор					
9.1.	Формы и типы подбора	2		2	4	ПК-3
9.2.	Использование инбридинга и гетерозиса в животноводстве	2	4	4	10	ПК-3
10.	Методы разведения					
10.1.	Чистопородное разведение	2	4	2	8	ПК-3
10.2.	Скрещивание	2	4	4	10	ПК-3
10.3.	Гибридизация	1	2	4	7	ПК-3
11.	Организация племенной работы					
11.1.	Состояние племенной базы животноводства. Планы племенной работы	1	2	4	7	ОПК-5, ОПК-7, ПК-4
11.2.	Крупномасштабная селекция.	1		4	5	ОПК-5, ОПК-7
11.3.	Нормативная база в области племенного животноводства	1		4	5	ОПК-7, ПК-3
	Контрольная работа (2)			24	24	
	Экзамен (2)			54	54	
Итого:		44	68	176	288	

Таблица 2.2. Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		лекции (Л)	Вид заняти я (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
Семестр 3						
1	Определение предмета, структура, содержание и задачи дисциплины					
1.1	Предмет, содержание и задачи дисциплины			2	2	ОПК-7
2	Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных					
2.1	Время и место одомашнивания животных. Изменение животных под влиянием одомашнивания			4	4	ОПК-7
3	Учение о породе					
3.1.	Понятие о породе, структура, классификация	1		8	9	ОПК-7
3.2.	Направление породообразования в РФ и за рубежом. Сохранение генофонда редких и исчезающих пород.			4	4	ОПК-7
4	Конституция, экстерьер и интерьер животных					
4.1.	Конституция животных	1		7	8	ПК-3
4.2.	Экстерьер животных	1	2	9	12	ПК-3
4.3.	Линейная оценка экстерьера КРС		2	4	6	ПК-3
4.3.	Интерьер животных	1		5	6	ПК-3
5	Индивидуальное развитие с.-х. животных					
5.1.	Учение об онтогенезе			4	4	ПК-3
5.2.	Закономерности роста и развития с.-х. животных	1		5	6	ПК-3
5.3.	Факторы, влияющие на рост и развитие животных	1		5	6	ПК-3
6	Направленное выращивание животных					
6.1.	Управление индивидуальным развитием животных в эмбриональный период			4	4	ПК-3
6.2.	Управление индивидуальным развитием животных в постэмбриональный период			4	4	ПК-3
7.	Продуктивность животных					
7.1.	Молочная продуктивность		2	4	6	ОПК-5, ПК-3
7.2.	Мясная продуктивность		2	4	6	ОПК-5, ПК-3
7.3.	Шерстная, смушковая и шубная продуктивность			4	4	ОПК-5, ПК-3
7.4.	Рабочая продуктивность лошадей			2	2	ОПК-5, ПК-3
7.5.	Яичная продуктивность			4	4	ОПК-5, ПК-3
7.6.	Репродуктивные качества свиней и коров			4	4	ОПК-5, ПК-3
8.	Отбор					
8.1.	Теоретические основы и формы отбора			4	4	ПК-3
8.2.	Организационные мероприятия по отбору. Бонитировка		2	10	12	ОПК-5, ПК-3



	сельскохозяйственных животных					
<b>Семестр 4</b>						
8.3.	Селекционно-генетические параметры отбора	2		10	12	ОПК-7, ПК-3
8.4.	Оценка и отбор животных по происхождению			7	7	ОПК-5, ПК-3
8.5.	Оценка и отбор по технологическим признакам			6	6	ОПК-5, ПК-3
8.6.	Оценка и отбор животных по продуктивности			8	8	ОПК-5, ПК-3
8.7.	Оценка и отбор животных по качеству потомства. Индексная оценка быков	1	2	5	8	ОПК-5, ОПК-7, ПК-3
8.8.	Метод наилучшего линейного несмещенного прогноза (BLUP)	1		4	5	ОПК-7
8.9.	Учётно-аналитическая программа СЕЛЭКС		2	6	8	ОПК-5, ПК-4
<b>9.</b>	<b>Подбор</b>					
9.1.	Формы и типы подбора			4	4	ПК-3
9.2.	Использование инбридинга и гетерозиса в животноводстве		2	9	11	ПК-3
<b>10.</b>	<b>Методы разведения</b>					
10.1.	Чистопородное разведение	1	2	8	11	ПК-3
10.2.	Скращивание	1	2	8	11	ПК-3
10.3.	Гибридизация			7	7	ПК-3
<b>11.</b>	<b>Организация племенной работы</b>					
11.1.	Состояние племенной базы животноводства. Планы племенной работы			8	8	ОПК-5, ОПК-7, ПК-4
11.2.	Крупномасштабная селекция			6	6	ОПК-5, ОПК-7
11.3.	Нормативная база в области племенного животноводства			5	5	ОПК-7, ПК-3
	Контрольная работа (2)			36	36	
	Экзамен (2)			18	18	
<b>Итого:</b>		<b>12</b>	<b>20</b>	<b>256</b>	<b>288</b>	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.



### **3.1.Содержание отдельных разделов и тем**

Раздел 1. Определение предмета, структура, содержание и задачи дисциплины

Тема 1.1. Предмет, содержание и задачи дисциплины

Направление и перспективы развития учения о разведении сельскохозяйственных животных. История развития животноводства и зоотехнической науки. Вклад русских ученых в развитие теории и практики разведения сельскохозяйственных животных. Новое направление в развитии животноводства в XXI веке. Законы «О племенном животноводстве» и «О селекционных достижениях».

Раздел 2. Происхождение и эволюция сельскохозяйственных животных

Тема 2.1. Время и место одомашнивания животных. Изменение животных под влиянием одомашнивания

Значение проблемы происхождения, одомашнивания животных, методы изучения. Прирученные домашние и сельскохозяйственные животные. Одомашнивание как процесс целенаправленной и рациональной деятельности человека. Время и место приручения и одомашнивания животных. Дикие предки и сородичи домашних животных.

Доместикационные изменения, факторы, определяющие пути дальнейшей эволюции домашних животных. Проблема одомашнивания новых видов животных.

Раздел 3. Учение о породе

Тема 3.1. Понятие о породе, структура, классификация

Понятие о породе как единице зоотехнической систематики с.-х. животных. Факторы, обуславливающие формирование и изменчивость пород. Структура породы. Классификация пород по различным признакам. Акклиматизация и адаптация пород. Понятие о физиологической, онтогенетической и филогенетической акклиматизации.

Тема 3.2. Направление пороодообразования в РФ и за рубежом. Сохранение генофонда редких и исчезающих пород.

Главные направления в пороодообразовании в Российской Федерации и за рубежом. Использование мирового генофонда лучших пород.

Создание синтетических популяций животных разных видов. Программа сохранения и использования генофонда отечественных малочисленных пород сельскохозяйственных животных разных видов.

Пути и методы сохранения генофонда исчезающих пород сельскохозяйственных животных.

Раздел 4. Конституция, экстерьер и интерьер животных

Тема 4.1. Конституция животных

Понятие о конституции с.х. животных. История вопроса. Основные принципы классификации типов конституции по Кулешову, Богданову, Иванову, Дюрсту, Павлову. Роль наследственности и условий внешней среды в формировании конституциональных типов. Связь конституции с хозяйственной ценностью животных, их производственной специализацией и здоровьем. Признаки ослабления конституции, их причины и меры предупреждения. Значение оценки животных по конституции при отборе и использовании в условиях интенсивных технологий. Кондиции.

Тема 4.2. Экстерьер животных

Учение об экстерьере. Методы оценки экстерьера животных: общая, глазомерная, балльная (пунктирная), измерение, индексный, графический, фотографирование, линейная оценка экстерьера. Связь экстерьера с направлением продуктивности и здоровьем животных. Значение оценки животных по экстерьеру при отборе для племенных целей.

Тема 4.3. Линейная оценка экстерьера КРС.

Системы оценки А и Б. Обязательные и дополнительные признаки оценки. Линейный профиль быка.

Тема 4.4. Интерьер животных

Учение об интерьере. Методы изучения интерьера. Объекты интерьерных исследований. Использование генетического полиморфизма групп крови животных в селекции.

Раздел 5. Индивидуальное развитие с.-х. животных

Тема 5.1. Учение об онтогенезе

Проблема формирования хозяйственно полезных признаков у с.-х. животных. Понятие об индивидуальном развитии. Рост, морфогенез, дифференциация, специализация и интеграция органов и тканей. Процессы, лежащие в основе роста и развития. Связь онтогенеза с филогенезом. Весовой, линейный и объемный рост. Методы изучения роста и развития. Учет роста.

#### Тема 5.2. Закономерности роста и развития с.-х. животных

Основные закономерности роста и развития. Неравномерность, периодичность, ритмичность. Типы роста животных. Половая и хозяйственная зрелость животных. Возрастные изменения физиолого-биологических процессов у животных. Измерение и взвешивание животных. Расчет индексов телосложения. Изменение индексов телосложения животных в процессе онтогенеза.

#### Тема 5.3. Факторы, влияющие на рост и развитие животных

Влияние наследственных и внешних факторов на рост и развитие животных. Роль материнского организма. Закон недоразвития Чирвинского-Малигонова. Формы недоразвития: эмбрионализм, инфантилизм, неотения. Компенсация роста. Продолжительность жизни и сроки хозяйственного использования животных. Скороспелость, долгорослость, великорослость, долголетие.

### Раздел 6. Направленное выращивание животных

#### Тема 6.1. Управление индивидуальным развитием животных в эмбриональный период

Проблема управления онтогенезом. Использование особенностей материнского организма для получения потомства желательного типа. Использование генетических факторов, клонирования, клеточной и хромосомной инженерии, трансплантации эмбрионов.

#### Тема 6.2. Управление индивидуальным развитием животных в постэмбриональный период

Влияние кормления и условий содержания на рост и развитие животных. Влияние микроклимата на рост и развитие животных: температуры и влажности воздуха, света. Значение функциональной гимнастики и формирование поведенческих реакций у животных при отборе в системе мероприятий по направленному выращиванию молодняка.

### Раздел 7. Продуктивность животных

#### Тема 7.1. Молочная продуктивность

Задачи по увеличению производства молока. Качественный состав молока в зависимости от вида, породы, индивидуальных особенностей животных. Лактация и факторы, определяющие ее продолжительность. Типы лактационных кривых, влияние наследственности на характер лактационной деятельности животных. Влияние различных факторов на уровень молочной продуктивности коров. Наследование молочной продуктивности. Способы учета и оценки коров по молочной продуктивности. Рекордные показатели молочной продуктивности.

#### Тема 7.2. Мясная продуктивность

Задачи по увеличению производства мяса. Количественные и качественные показатели мясной продуктивности животных разных видов. Факторы, влияющие на мясную продуктивность. Пути увеличения производства мяса.

#### Тема 7.3. Шерстная, смушковая и шубная продуктивность

Понятие шерсти. Типы шерстных волокон, однородная, неоднородная, тонкая, полутонкая, полугрубая и грубая шерсть. Руно, штапель, косицы. Физические и технические свойства шерсти. Учет шерстной продуктивности. Рекордные показатели настрига и выхода чистой шерсти овец. Факторы, влияющие на рост и развитие шерстного покрова.

Смушки, качественные показатели. Овчины: шубные, меховые, кожевенные. Показатели, характеризующие качество овчин. Кожевенное, меховое сырье и пуховая продукция.

#### Тема 7.4. Рабочая продуктивность лошадей.

Характер рабочей производительности. Показатели рабочей производительности: тяговое усилие, скорость, работа, мощность. Учет и оценка рабочей производительности. Рекордные показатели.

#### Тема 7.5. Яичная продуктивность

Показатели, характеризующие яичную продуктивность птицы разных видов. Факторы, влияющие на яичную продуктивность птицы. Рекордные показатели яйценоскости.

#### Тема 7.6. Репродуктивные качества свиней и коров

Показатели, характеризующие воспроизводительные качества свиней. Репродуктивные качества коров.

## Раздел 8. Отбор

### Тема 8.1. Теоретические основы и формы отбора

Учение об отборе. Признаки и показатели отбора. Условия, влияющие на эффективность отбора. Факторы отбора: естественный, искусственный, технологический, стабилизирующий, улучшающий, дизруптивный, прямой и косвенный, по одному и многим признакам, tandemный, по независимым и зависимым уровням (селекционным индексам). Последовательность отбора в зависимости от наличия информации. Бонитировка с.-х. животных.

Тема 8.2. Организационные мероприятия по отбору. Бонитировка сельскохозяйственных животных

Зоотехнический учет. Формы первичного и итогового учета. Мечение. Клички. Бонитировка животных разных видов. Отчет по итогам бонитировки и мероприятия, проводимые на ее основе.

### Тема 8.3. Селекционно-генетические параметры отбора.

Селекционно-генетические параметры признаков отбора и их использование в селекционной работе. Селекционный дифференциал, интенсивность селекции, эффект отбора.

### Тема 8.4. Оценка и отбор животных по происхождению

История вопроса. Формы одиночных и групповых родословных. Значение родословных. Оценка животных по родословным и боковым родственникам. Использование иммунологических показателей для подтверждения происхождения.

### Тема 8.5. Оценка и отбор по технологическим признакам

Селекция животных, приспособленных к условиям промышленной технологии. Технологические признаки: пригодность коров к машинному доению; повышенная устойчивость животных к различным заболеваниям; высокая воспроизводительная способность животных; поведенческие особенности и устойчивость к стрессам.

### Тема 8.6. Оценка и отбор животных по продуктивности

Желательный тип. Модельное животное. Стандарт. Признаки и показатели отбора. Селекционно-генетические параметры, учитываемые при оценке и отборе по продуктивности. Селекционные индексы.

### 8.7. Оценка и отбор животных по качеству потомства. Индексная оценка быков

История вопроса. Значение оценки по качеству потомства. Общие принципы отбора производителей по качеству потомства. Методические требования, которые необходимо соблюдать при проведении оценки животных по качеству потомства.

Методы оценки племенных качеств производителей по фенотипу потомства, их достоинства и недостатки. Использование достижений иммуногенетики и цитогенетики при оценке производителей по качеству потомства. Пути ускорения оценки производителей по качеству потомства. Особенности и организация оценки производителей разных видов животных по качеству потомства.

Препотентность производителей, способы ее определения. Классификация племенных производителей по препотентности. Индексная оценка быков. Геномная селекция. Оценка маток по качеству потомства.

### Тема 8.8. Метод наилучшего линейного несмещенного прогноза (BLUP)

История вопроса. Применение метода BLUP в животноводстве.

### Тема 8.9. Учётно-аналитическая программа СЕЛЭКС

СЕЛЭКС: селекция, экономика и система, как результат интеграции зоотехнии и ветеринарии на базе новых методических и технических возможностей. Ввод первичной информации: дата отёла, осеменения, запуска, учёт контрольных доек. Формирование ежегодного зоотехнического отчёта о результатах племенной работы. Формирование племенных свидетельств и карточек 2-мол. Формирование различных отчётов и зоотехнических актов формы МСХ РФ. Получение информации аналитического характера по продуктивности, воспроизводству, развитию животных.

## Раздел 9. Подбор

### Тема 9.1. Формы и типы подбора

Учение о подборе. Формы подбора: индивидуальный и групповой. Типы подбора: однородный (гомогенный), разнородный (гетерогенный). Основные принципы подбора. Подбор с учетом возраста, родственных отношений, генеалогической сочетаемости, степени препотентности, периодической замены производителей и линейной принадлежности животных. Составление плана подбора. Использование достижений генетики для повышения эффективности и прогнозирования подбора.

#### Тема 9.2. Использование инбридинга и гетерозиса в животноводстве

Понятия о инбридинге и гетерозисе. Гипотезы, объясняющие генетическую природу инбридинга и гетерозиса. Классификация инбридинга. Учет степени инбридинга. Коэффициент генетического сходства. Зависимость степени проявления эффекта гетерозиса от величины коэффициента наследуемости признака. Методы получения гетерозисных животных: отдаленная гибридизация, межпородные скрещивания, гетерогенный подбор при внутривидовом спаривании, межлинейные кроссы, кроссы инбредных линий.

### Раздел 10. Методы разведения

#### Тема 10.1. Чистопородное разведение

Классификация методов разведения. Значение чистопородного разведения, его задачи, генетические особенности. Использование аутбридинга и инбридинга при чистопородном разведении. Разведение животных по линиям. Виды линий, закладка линий, ведение линии, кроссы линий. Метод импульсно-циклического разведения по линиям, «освежение крови», топкроссинг, инкроссинг. Разведение по линиям в свиноводстве. Разведение по семействам. Родственное разведение (инбридинг). Классификация инбридинга. Методы учета степени инбридинга и генетического сходства. Роль и место инбридинга в племенной работе. Инбредная депрессия и меры борьбы с вредными последствиями инбридинга.

#### Тема 10.2. Скрещивание

Скрещивание, его значение и задачи, решаемые при его применении. Биологические особенности скрещивания. Виды скрещивания: поглотительное, вводное, воспроизводительное, промышленное и переменное; их сущность, цели и задачи, решаемые каждым из них. Виды скрещивания, применяемые в племенном и пользовательном животноводстве. Условия, обеспечивающие успех при применении различных видов скрещивания.

Выведение новых пород при скрещивании. Методы работы М.Ф. Иванова при выведении пород. Апробация новых пород.

#### Тема 10.3. Гибридизация

Задачи, решаемые гибридизацией. Трудности, возникающие при гибридизации животных, и пути их преодоления.

### Раздел 11. Организация племенной работы

#### Тема 11.1. Состояние племенной базы животноводства.

##### Планы племенной работы

Основа племенной базы животноводства: племенные заводы, племенные репродукторы, государственные предприятия по племенному делу и искусственному осеменению животных. Формы связи племенного и пользовательного животноводства. Задачи племенной базы. Текущее и перспективное планирование племенной работы. Внутривидовые мероприятия по племенной работе. Планирование селекционной работы со стадами и породами. Содержание основных разделов перспективного плана племенной работы со стадом.

#### Тема 11.2. Крупномасштабная селекция

Сущность крупномасштабной селекции. Основные элементы крупномасштабной селекции. Селекционные программы. Оценка племенной ценности животных. Предсказанная передающая способность (ППС). Оцениваемые признаки. Особенности оценки быков в разных странах. Использование ППС в селекционных решениях. Перспективные технологии, используемые в животноводстве.

#### Тема 11.3. Нормативная база в области племенного животноводства

ФЗ № 123 от 03.-8.1995 . «О племенном животноводстве», Приказ №336 от 02.-6.2022 г. «Об утверждении требований к видам племенных хозяйств», Приказы Об утверждении порядка и условий проведения бонитировки разных видов с-х животных (КРС, МРС, свиней, лошадей).

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы

- ✓1. Разведение животных : учебник / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко, О. В. Назарченко, С. А. Гриценко. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-4085-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133905> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- ✓2. Кахикало, В. Г. Практикум по разведению животных : учебное пособие / В. Г. Кахикало, Н. Г. Предеина, О. В. Назарченко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-1532-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213239> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 4.2. Список дополнительной литературы

- ✓1. Кахикало, В. Г. Биологические и генетические закономерности индивидуального роста и развития животных : учебное пособие для вузов / В. Г. Кахикало, Н. Г. Фенченко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 132 с. — ISBN 978-5-507-44159-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/215741> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- ✓2. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных : учебник / Ю. А. Юлдашбаев, Т. Т. Тарчоков, З. М. Айсанов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4007-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130171> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- ✓3. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных : учебник для вузов / Е. Я. Лебедько, Л. А. Танана, Н. Н. Климов, С. И. Коршун. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6685-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151665> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- ✓4. Красота В.Ф. Разведение сельскохозяйственных животных: учебник / В.Ф. Красота, Т.Г. Джапаридзе, Н.М. Костомахин. — М.: КолосС, 2005 — 423 с.
- ✓5. Жигачев А.И. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных с основами частной зоотехнии / А.И. Жигачев, П.И. Уколов, А.В. Вилль, О.Г. Шараськина. — М.: КолосС, 2009. — 232 с.

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru">http://www.mcx.ru</a>
2.	Аграрная российская информационная система	<a href="http://aris.ru">http://aris.ru</a>
3.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	<a href="http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRregisters">http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRregisters</a>

##### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работы

1. Разведение животных: практикум / Новосиб. гос. аграр. ун-т, биолого-технолог. фак; сост. А.И. Желтиков, Ж.Р. Степаненко. — Новосибирск, 2022. — 64 с. URL: <https://nsau.edu.ru/file/1644421> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Разведение животных: метод. рекомендации по выполнению самостоятельной и контрольных работ. — Изд. 2-е, испр. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Биолого-технолог. факультет; сост.: А.И.



#### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
1.	VS Office 2007 prof (Word, Excel, PowerPoint)	Microsoft
2.	Браузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
3.	Программный комплекс «Плино» («СЕЛЭКС» Молочный скот)	Microsoft

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1	Макет	Крупный рогатый скот (коровы, быки)	6 штук
2	Макет	Свиньи	2 штуки
3	Макет	Лошади	4 штуки
4	Макет	Баран	1 штука
5	Инструмент	Комплект инструментов для мечения	1 комплект
6	Инструмент	Мерные инструменты (мерные палки, циркуль Вилькенса, мерная лента)	5 штук
7	Фото	Цифровые и иллюстрированные таблицы по всем темам, рисунки, графики, фотографии животных	100 штук
8	Карточка	База зоотехнических данных по племенному учету	100 штук
9	Книга	Книги племенных животных (по видам)	80 штук
10	Презентация	Экстерьер с.-х. животных	14 слайдов
11	Презентация	Селекционно-генетические параметры отбора	19 слайдов
12	Презентация	Измерение животных	15 слайдов
13	Презентация	Закономерности роста и развития	23 слайда
14	Презентация	Породы с.-х. животных	81 слайд
15	Презентация	Оценка овец по шерстной продуктивности	17 слайдов
16	Презентация	Молочная продуктивность и методы её учета	16 слайдов
17	Презентация	Методы разведения	34 слайда
18	Презентация	Типы конституции, кондиции	40 слайдов
19	Презентация	Мечение	16 слайдов
20	Презентация	Методы разведения. Скрещивание	20 слайдов
21	Презентация	Оценка и отбор по происхождению	17 слайдов
22	Презентация	Учение о породе	25 слайдов
23	Презентация	Технологические свойства вымени	15 слайдов
24	Презентация	Племенной подбор	17 слайдов
25	Презентация	Оценка и отбор по продуктивности	19 слайдов
26	Презентация	Оценка и отбор по качеству потомства	21 слайд
27	Презентация	Управление индивидуальным развитием животных	17 слайдов
28	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 28 октября 2010 года N 379 «Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки	10 шт.

		племенного крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направлений продуктивности»	
29	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 2 августа 2010 года N 270 «Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности и внесении изменений в приказ Минсельхоза России от 19.10.2006 N 402»	10 шт.
30	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 27 мая 2019 года N 281 «Об утверждении порядка и условий проведения бонитировки племенных коз молочного направления продуктивности»	5 шт.
31	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 16 июня 2015 года N 252 «Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенных овец полугрубошерстных пород»	5 шт.
32	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 2 декабря 2016 года N 540 «Об утверждении порядка и условий проведения бонитировки племенных овец романовской породы»	5 шт.
33	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 21 декабря 2021 года N 860 «Об утверждении Порядков и условий проведения бонитировки племенных овец тонкорунных пород, полутонкорунных пород и пород мясного направления продуктивности»	5 шт.
34	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 7 мая 2009 г. N 179 "Об утверждении Порядка и условий проведения бонитировки племенных свиней»	10 шт.
35	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 30 июня 2006 г. N 192 "О проведении ежегодного заключительного отбора (керунга) лучших представителей племенного молодняка лошадей спортивных пород России"	5 шт.
36	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 9 июля 2015 г. N 298 "Об утверждении Правил и норм в области племенного животноводства, устанавливающих методику проверки и оценки племенных лошадей верховых пород на ипподромах Российской Федерации и формы карточки учета результатов испытаний племенной лошади верховой породы"	5 шт.
37	Нормативная документация	Приказ Министерства сельского хозяйства РФ Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 7 августа 2014 г. N 308 "Об утверждении Правил и норм в области племенного животноводства, устанавливающих методику проверки и оценки племенных лошадей рысистых пород на ипподромах Российской Федерации и формы карточки учета результатов испытаний племенной лошади рысистой породы"	5 шт.
38	Нормативная документация	Инструкция по бонитировке племенных лошадей заводских пород (с изменениями от 20.01.2009 г.)	10 шт.



39	Нормативная документация	Инструкция по бонитировке лошадей местных пород	5 шт.
----	--------------------------	---	-------

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-102, лекционная	Аудитория для занятий лекционного типа	Стационарный мультимедийный проектор, стационарный компьютер, экран 3х4 м, доска маркерная, аудиооборудование: микрофон, колонки
3-219	Компьютерный класс Аудитория для практических занятий, самостоятельной работы, дипломного и курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации	- стационарный компьютер (для преподавателя); - стационарный мультимедийный проектор; - стационарные компьютеры для студентов (монитор, системный блок, мышь, клавиатура) в количестве 14 шт.; - маршрутизатор на 16 портов; - программное обеспечение. - доска аудиторная; - экран настенный
3-308	Аудитория для занятий семинарского типа, практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации, групповых и индивидуальных консультаций	- переносной мультимедийный проектор BenQ MP 611; - стационарный компьютер с выходом в сеть «Интернет» (для преподавателя); - доска аудиторная; - экран настенный

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от 29.09.2022 г. №7

Рабочая программа обсуждена и утверждена  
на заседании кафедры Разведения, кормления и частной зоотехнии  
протокол от 04.10.2022 г. № 3

Заведующий кафедрой, д.б.н.,  
профессор

(должность)

  
подпись

К.В. Жучаев  
ФИО

Председатель учебно-методического  
совета

(должность)

  
подпись

М.Л. Кочнева  
ФИО

Заместитель декана по учебно-воспитательной  
работе очной и заочной форм обучения,  
к.б.н., доцент

(должность)

  
подпись

П.В. Белоусов  
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному  
Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от 29.09.2022 г. №7

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета

(должность)

\_\_\_\_\_  
подпись

М.Л. Кочнева  
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному  
Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
№ \_\_\_\_\_

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы): \_\_\_\_\_  
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического  
совета

(должность)

\_\_\_\_\_  
подпись

М.Л. Кочнева  
ФИО

**АННОТАЦИЯ**  
**учебной дисциплины (модуля) Б1.О.15 Разведение животных**  
**36.03.02 Зоотехния**  
**Направленность (профиль) Зооинжиниринг**  
Код и наименование направления подготовки

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 часов).

Дисциплина относится к обязательной

Дисциплина Б1.О.15 Разведение животных в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

1. ОПК-5 Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности;
2. ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;
3. ПК-3 Способен совершенствовать и сохранять породы, типы и линии сельскохозяйственных животных;
4. ПК-4 Способен использовать выведенные, усовершенствованные и сохраняемые породы, типы, линии животных.

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, практических, самостоятельной работы, контрольной работы

Промежуточная форма контроля – экзамен

