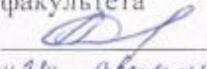


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Декан биолого-технологического
факультета

 А.И. Афанасьева
«31» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С. И. Завалишин
«31» августа 2023 г.

Кафедра общей биологии, биотехнологии и разведения животных

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«АНАЛИЗ И МОДЕЛИРОВАНИЕ СЕЛЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА»

Направление подготовки
36.03.02 «ЗООТЕХНИЯ»

Направленность (профиль)
«Зооинжиниринг и цифровизация в животноводстве»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Анализ и моделирование селекционного процесса» составлена на основе требования федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 972 от 22.09.2017 по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Рассмотрен на заседании кафедры, протокол №15 от « 13 » июня 2023 г.

Зав.кафедрой, д.б.н., профессор



А.И. Афанасьева

Одобрена на заседании методической комиссии биолого-технологического факультета, протокол № 2 от « 31 » августа 2023 г.

Председатель методической комиссии
к.б.н., доцент



Л.А. Бондырева

Составитель:
к.с.-х.н., доцент



И.А. Камардина

Оглавление

1.	Цель и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
4.	Требования к результатам освоения содержания дисциплины	5
5.	Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6.	Тематический план изучения дисциплины	7
7.	Образовательные технологии	13
8.	Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
9.	Ресурсное обеспечение	13
9.1.	Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	13
9.2.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	13
9.3.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
9.4.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	14
9.5.	Описание материально-технической базы	15
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
	Приложения	18

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – подготовка высококвалифицированных кадров в области управления племенным животноводством, планирования и моделирования селекционного процесса на уровне сельскохозяйственных предприятий, районов и регионов, пород и популяций сельскохозяйственных животных.

Задачи дисциплины:

1. сформировать теоретические знания и практические навыки по использованию в профессиональной деятельности нормативных и правовых актов в области племенного животноводства,
2. расширить знания по методам выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных,
3. углубить знания о крупномасштабной селекции и роли планирования племенной работы в животноводстве,
4. научить использовать информационно-аналитическую базу «Селэкс» как средство для оперативного и годового управления селекцией в стаде,
5. расширить знания по популяционно-генетическим параметрам селекции сельскохозяйственных животных,
6. выработать практические навыки по анализу племенной работы с популяциями животных разного уровня,
7. сформировать теоретические знания и практические навыки по планированию селекционного процесса в популяциях животных разного уровня.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Анализ и моделирование селекционного процесса» является дисциплиной блока 1 учебного плана, части, формируемой участниками образовательных отношений.

3. Перечень планируемых результатов обучения по учебной дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: генетика животных, разведение животных, основы маркерной селекции, методы анализа и представления данных, биотехника воспроизводства с основами акушерства, кормление животных, зоогигиена, рыбоводство, пчеловодство, непродуктивное животноводство, цифровые технологии в АПК, современные проблемы зоотехнии.

Перечень последующих изучаемых дисциплин: скотоводство, свиноводство, коневодство, птицеводство, овцеводство, пантовое оленеводство и звероводство, непродуктивное животноводство, основы биотехнологии, технология производства молока, технология производства говядины, моделирование технологических процессов в зоотехнии, технологическая практика, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 – Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Код и наименование компетенций (К), формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Код и наименование индикатора достижения (ИД) компетенции	Перечень результатов обучения (дескрипторов-Д), формируемых дисциплиной
ПК-4 Способен совершенствовать и сохранять породы, типы и линии сельскохозяйственных и непродуктивных животных	ИД-1 _{ПК-4} Демонстрирует знание методов выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных ИД-2 _{ПК-4} Управление технологическими процессами содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных ИД-3 _{ПК-4} Обладает навыками проведения комплексной оценки (бонитировки) племенных животных	Знает методику анализа достигнутых результатов отбора по основным хозяйственно-полезным признакам с.-х. животных и прогнозирования по ним эффекта селекции в стаде, методы селекционно-племенной работы. Умеет анализировать технологию содержания и воспроизводства с.-х. животных и использовать результаты для совершенствования пород, типов, линий животных. Владеет навыками проведения и анализа результатов комплексной оценки (бонитировки) племенных животных, использования их для совершенствования стада.

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2)

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебным планам, час

Вид занятий	Очное			Заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)	
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	90	36	54	22	10	12
в том числе:						
1.1. Лекции	38	20	18	8	4	4
1.2. Лабораторные работы	52	16	36	14	6	8
1.3. Практические (семинарские) занятия	–	–	–	–	–	–
2. Контактная работа	90	36	54	22	10	12
3. Самостоятельная работа, часов, всего	90	54	36	158	74	84
в том числе:						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	–	–	–	–	–	–
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	–	–	–	–	–	–
3.3. Контрольная работа	–	–	–	20	20	–
3.4. Промежуточная аттестация (зачет)	24	12	12	8	4	4
4. Промежуточная аттестация (сдача экзамена)	–	–	–	–	–	–
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.)	180	90	90	180	84	96
Форма промежуточной аттестации*	3, 3О	3	3О	3,3О	3	3О
Общая трудоемкость, зачетных единиц	5	2	3	5	2	3

* 3 – зачет, 3О – зачет с оценкой.

6. Тематический план изучения учебной дисциплины

Таблица 3 – Тематический план изучения дисциплины, реализуемой по учебным планам, указанным на обороте титульного листа настоящего документа, часов

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов			Форма текущего контроля*	Код компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Самостоятельная работа		
1	2	3	4	5	6	7
1. Введение в дисциплину	Предмет и задачи курса, его место в системе зоотехнических дисциплин. Краткая история учения о разведении и селекции с.-х. животных. Достижения в селекции животных. Племенная база животноводства. Федеральная государственная информационно-аналитическая система (ФГИАС) племенных ресурсов.	4/1	-/-	2/2	УО/ К	ПК-4
2. Организация селекционно-племенной работы в животноводстве	Племенное и пользовательское животноводство. Виды племенных и товарных хозяйств различных форм собственности. Выставки и выводки животных. Особенности ведения селекции в племенных и товарных хозяйствах. Племенная работа в фермерских хозяйствах. Сущность крупномасштабной селекции, ее основные элементы. Селекционные центры. Планирование племенной работы со стадами и породами. Значение перспективных планов племенной работы со стадами. Селекционные программы. Организация и структура племенной службы в РФ. Основные функции племенной службы. Негосударственные организации по племенному животноводству: акционерные общества, ассоциации, союзы. Государственные меры поддержки племенного животноводства. Научное обеспечение животноводства в РФ (НИИ по животноводству).	6/1	2/1	10/12	ЛР, УО / ЛР, К	ПК-4

1	2	3	4	5	6	7
3. Анализ состояния племенных ресурсов	ФГБНУ ВНИИплем. Ежегодник по племенной работе в молочном, мясном скотоводстве, овцеводстве и козоводстве, свиноводстве в хозяйствах Российской Федерации. Каталог быков-производителей молочных и молочно-мясных пород, оцененных по качеству потомства. КГБУ "Центр сельскохозяйственного консультирования". Племенное дело в АК. Госсорткомиссия. Государственный реестр селекционных достижений.	4/1	4/1	12/14	ЛР, УО / ЛР, К	ПК-4
4. Нормативные и правовые акты в области племенного животноводства	ФЗ «О племенном животноводстве» № 123-ФЗ от 03.08.1995г. Общие положения. Задачи племенного животноводства. Основные понятия. Управление племенным животноводством. Государственное регулирование племенного животноводства. Признание племенной продукции и ее бонитировка. Организация деятельности в области племенного животноводства. Искусственное осеменение с.-х. животных и трансплантация эмбрионов. Международное сотрудничество РФ в области племенного животноводства. Правила в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства». Приказ МСХ РФ от 17.11. 2011г. № 431. Общие положения. Виды организаций по племенному животноводству. Требования к разным видам организаций по племенному животноводству (племенной завод, репродуктор, генофондное хозяйство, организация по искусственному осеменению с.-х. животных и др.). Приказ МСХ РФ от 28 октября 2010 г. № 379. Об утверждении порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направлений продуктивности. Приказ МСХ РФ от 02.08.2010 № 270 Об утверждении порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.	2/-	6/2	12/14	ЛР, УО / ЛР, К	ПК-4

1	2	3	4	5	6	7
5. Управление селекцией в животноводстве	Автоматизация племенного и зоотехнического учета как фактор повышения эффективности управления селекционным процессом. Управление селекцией животных как сложной биологической системой. Информационно-аналитическая система «Селэкс»-Россия как многоуровневая информационная система для управления селекцией в животноводстве. Программные продукты для уровня хозяйств, регионов и федерального уровня. ИАС «Селэкс» - Молочный скот.	4/1	4/2	6/8	ЛР, УО / ЛР, К	ПК-4
6. Значение планирования и моделирования селекционного процесса в животноводстве.	Планирование как метод управления племенной работой со стадами и породами сельскохозяйственных животных. История планирования племенной работы. Перспективные планы племенной работы для стад отдельных хозяйств, района, региона и породы в целом.	2/1-	-/-	4/6	УО/ К	ПК-4
7. Селекционно-генетические параметры показателей продуктивности стад животных.	Средние значения, изменчивость, наследуемость, повторяемость признаков и их значение в селекции. Корреляционно-регрессионная связь между селекционными признаками. Селекционная граница, селекционный дифференциал, интенсивность отбора, интервал смены поколений, эффект селекции. Факторы, влияющие на эффективность селекции.	4/1	6/2	4/8	ЛР, КЛ1 /ЛР, К	ПК-4
8. Планирование племенной работы со стадом и породой в молочном и молочно-мясном скотоводстве.	Планирование племенной работы со стадом. Структура плана племенной работы для стад отдельных хозяйств. Аналитическая часть. Плановая часть. Разработка комплексных мероприятий по реализации плана. Планирование племенной работы с породой для уровня районов и регионов. Разработка программ крупномасштабной селекции с породами крупного рогатого скота. Разработка целевого стандарта.	4/1	8/4	4/8	ЛР, КЛ2 /ЛР, К	ПК-4
9. Планирование племенной работы со стадом и породой в мясном скотоводстве.	Планирование племенной работы со стадом. Структура плана племенной работы для стад отдельных хозяйств. Аналитическая часть. Плановая часть. Разработка комплексных мероприятий по совершенствованию стада. Планирование племенной работы с породой. Разработка крупномасштабных программ селекции с мясными породами крупного рогатого скота. Целевой стандарт.	2/-	4/-	4/12	ЛР, УО / К	ПК-4

1	2	3	4	5	6	7
10. Планирование племенной работы со стадом и породой в коневодстве.	Структура плана племенной работы для стад отдельных хозяйств. Аналитическая часть. Плановая часть. Разработка комплексных мероприятий по реализации плана.	1/-	4/-	2/12	ЛР, УО / К	ПК-4
11. Планирование племенной работы со стадом в свиноводстве. Разработка системы гибридизации для региона.	Структура плана племенной работы для стад отдельных хозяйств. Аналитическая часть. Плановая часть. Разработка комплексных мероприятий по совершенствованию стада.	2/-	4/-	2/12	ЛР, УО / К	ПК-4
12. Планирование племенной работы со стадом в овцеводстве и с породой для региона.	Планирование племенной работы со стадом в овцеводстве и с породой для региона.	1/-	4/-	2/12	ЛР, УО / К	ПК-4
13. Моделирование селекционного процесса.	Определение цели, системы, критериев селекции; оценка биологических, селекционных и экономических параметров; разработка методов прогноза эффективности селекции и математической модели селекционного процесса; разработка компьютерной программы и имитационное моделирование альтернативных вариантов программы селекции; анализ альтернативных вариантов и выбор наилучшего варианта для внедрения. Математические модели для больших популяций животных (порода), локальных малочисленных пород и отдельных стад.	2/1	6/2	2/10	ЛР, УО / ЛР, К	ПК-4
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)	-	-	-/20		
	Подготовка к зачету			12/4		
	Подготовка к зачету с оценкой	-	-	12/4		
	Всего по дисциплине	38/8	52/14	90/158		

*Форма текущего контроля: устный опрос (УО); лабораторная работа (ЛР); коллоквиум (КЛ); контрольная работа (К).

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1.	Организация и структура племенной службы в РФ. Государственные меры поддержки племенного животноводства.	2/1
2.	Анализ состояния племенных ресурсов. Ежегодник по племенной работе в различных отраслях животноводства в хозяйствах Российской Федерации. Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию. Том 2. Породы животных.	4/1
3.	Нормативные и правовые акты в области племенного животноводства . Федеральный закон «О племенном животноводстве» в редакции 2023 года. Правила в области племенного животноводства «Виды организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства». Приказ МСХ РФ «Об утверждении порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направлений продуктивности». Приказ МСХ РФ «Об утверждении порядка и условий проведения бонитировки племенного крупного рогатого скота мясного направления продуктивности».	6/2
4.	Информационно-аналитическая система «Селэкс»-Россия – многоуровневая информационная система для управления селекцией в животноводстве. Возможности ИАС «Селэкс» - Молочный скот.	4/2
5.	Характеристика маточного состава стада черно-пестрой породы по породности и классности, молочной продуктивности и живой массе.	2/1
6.	Характеристика коров стада по экстерьерно-конституциональным особенностям. Характеристика первотелок стада по морфо-функциональным свойствам вымени.	4/1
7.	Характеристика маточного поголовья стада по воспроизводительной способности. Анализ возрастного состава стада и причин выбытия.	4/1
8.	Характеристика племенной ценности быков-производителей.	2/1
9.	Анализ генеалогической структуры стада. Молочная продуктивность коров разных линий. Анализ сочетаемости линий. Анализ методов отбора и подбора в стаде.	4/1
10.	Расчет селекционно-генетических параметров молочной продуктивности коров стада. Расчет селекционной границы для отбора коров разных лактаций в племядро. Отбор племенного ядра и расчет размера племядра.	4/1
11.	Расчет эффекта селекции за счет отбора коров-матерей за поколение и за год. Расчет эффекта селекции за счет подбора быков производителей за поколение и за год. Расчет суммарного эффекта селекции. Прогнозирование молочной продуктивности по стаду на перспективу	4/1
12.	Планирование племенной работы с породой для уровня районов и регионов. Разработка программ крупномасштабной селекции с породами крупного рогатого скота. Разработка целевого стандарта.	2/1
13.	Планирование племенной работы со стадом и породой в мясном скотоводстве.	2/-

14.	Планирование племенной работы со стадом и породой в коневодстве.	2/-
15.	Планирование племенной работы со стадом и породой в свиноводстве.	2/-
16.	Планирование племенной работы со стадом и породой в овцеводстве.	2/-
17.	Имитационное моделирование селекционного процесса для породы, локальных малочисленных пород и отдельных стад.	2/2
Итого:		52/14

Таблица 5 – Темы практических работ

№	Наименование темы	Количество часов
	Не предусмотрено учебным планом	–/–

Таблица 6 – Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение СРС

№ п/п	Вид СРС	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1.	Подготовка к устному опросу	22/-	Устный опрос	Основная и дополнительная литература (прил. 2).
2.	Выполнение самостоятельного задания на лабораторных занятиях	36/8	Устный и письменный опрос	Основная и дополнительная литература (прил. 2).
3.	Подготовка к коллоквиумам	8/-	Устный опрос	Основная и дополнительная литература (прил. 2).
4.	Самостоятельное изучение разделов <i>для заочного обучения</i>	-/122	Устный опрос	Основная и дополнительная литература (прил. 2).
5.	Подготовка контрольной работы <i>для заочного обучения</i>	-/20	Представление текста контрольной работы и его защита	Основная и дополнительная литература (прил. 2).
6.	Подготовка к зачету	12/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература (прил. 2).
7.	Подготовка к зачету с оценкой	12/4	Устный опрос	Основная и дополнительная литература (прил. 2).
Итого:		90/158		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с Положением «Об организации обучения

студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

7.Образовательные технологии

Таблица 7 – Интерактивные формы проведения занятий, используемые на аудиторных занятиях

№	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1.	ЛР	Работа в малых группах по теме «Селекционно-генетические параметры показателей продуктивности стад животных».	4/-
2.	ЛР	Работа в малых группах по теме «Планирование племенной работы со стадом и породой в молочном и молочно-мясном скотоводстве».	6/-
3.	ЛР	Дискуссия – групповые работы по теме «Имитационное моделирование селекционного процесса».	6/2
Итого:			16/2

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине «Анализ и моделирование селекционного процесса» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной и дополнительной учебной литературы по дисциплине приведён в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Биометрия в животноводстве: учебное пособие / Н.И. Коростелева, И.С. Кондрашкова, Н.М. Рудишина, И.А. Камардина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 210 с.
2. Кондрашкова И. С. Основы разведения сельскохозяйственных животных: генетические параметры селекции сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов биолого-технологического факультета / И.С. Кондрашкова, И.А. Камардина; АГАУ. – Барнаул: АГАУ, 2014. – 39 с.

3. Практикум по племенному делу в скотоводстве: учебное пособие / В.Г. Кахикало, З.А. Иванова, Т.Л. Лещук, Н.Г. Предеина. – Санкт-Петербург: Лань, 2022. – 288 с.
4. Суллер И.Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве: учебное пособие для вузов / И.Л. Суллер. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2010. – 160 с.

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ OpenOffice для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM– znanium.com; BOOK.RU–book.ru; РУКОПИСИ – lib.rucont; НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА – elibrary.ru.

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://opendata.mcsc.ru/opendata/7708075454-plemennyeregistr/?q=пригородное#results> – Министерство сельского хозяйства РФ. Государственный племенной регистр.
2. <https://www.altagro22.ru> – Министерство сельского хозяйства алтайского края: официальный сайт.
3. <http://csh.sibagro.ru> – КГБУ «ЦЕНТР СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ». Официальный сайт.
4. <https://oaohcr.ru> – АО «Головной центр по воспроизводству сельскохозяйственных животных».
5. <https://plembull22.ru> – ОАО «Племпредприятие «Барнаульское».
6. https://megapoisk.com/selskoe-hozyaystvo_sites – Сельское хозяйство: подборка сайтов.
7. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека.
8. <https://www.twirpx.com/files/science/husbandry/> – Академическая и специальная литература – Сельское хозяйство – все для студента.
9. <http://sibagro.ru> – Агропортал Алтайского края.
10. <http://www.vniiplem.ru> – ФГБНУ "Всероссийский научно-исследовательский институт племенного дела"(ВНИИПлем).

- 11.https://vniiplem.com/home/koord_centra/sel_centra Селекционные центры (ассоциации) по крупному рогатому скоту красной степной, красно-пестрой, холмогорской, джерсейской пород, по породам свиней ландрас, дюрок, по породам коз нубиан, альпийской, зааненской.
- 12.<http://vniigen.ru> – Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения животных (ВНИИГРЖ) – Филиал Федерального научного центра животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста, Санкт-Петербург. Публикации, издания, научный журнал «Генетика и разведение животных».
- 13.<https://www.vij.ru> – Федеральный научный центр животноводства – ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста, Москва. Издания, публикации, библиотека.
- 14.<https://www.vij.ru/institut-strukt/selektcionnyj-tsentr> – Селекционный центр (ассоциация) по крупному рогатому скоту симментальской породы.
- 15.<http://www.vniisb.ru> – Всероссийский научно-исследовательский институт сельскохозяйственной биотехнологии (ВНИИСБ).
- 16.<https://nrckigc.ru> – «Курчатовский геномный центр» – консорциум, во главе с НИЦ «Курчатовский институт».
- 17.<http://www.bionet.nsc.ru> – Федеральный исследовательский центр «Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук» (ИЦиГ СО РАН), Новосибирск.

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 8 – Перечень материально-технического обеспечения

№ ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
328, корп.7б	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Трибуна, Парты, Экран, Столы, Стереосистема в комплекте, Мультимедийное оборудование в комплекте.
224 корп.7Б	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, занятий семинарского типа, курсового проектирования, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Компьютеры в комплекте, Доска аудиторная 3-х элементная меловая, Micro HUB complex 10/100MX2216 SB, ASCONA black V-CERATA Стул, Столы компьютерные, Стол рабочий AR-1200(1).
245 а, 245 б гл. корпус	Помещение для самостоятельной работы	Компьютеры в комплекте с выходом в интернет

	обучающихся	
511, корп. 7Б.	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютеры в комплекте с выходом в интернет

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса обучающийся должен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных занятиях, семинарских (лабораторных), а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций;

При затруднениях в восприятии материала требуется обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях практического (семинарского) или лабораторного типа.

2. Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели:

- повторение изученного материала (используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература);
- углубление знаний по теме.

Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; схема лабораторной установки; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение выданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

4. Цель контрольной работы – проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, выполняемая студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Приложение 1 к рабочей программе учебной дисциплины «Анализ и моделирование селекционного процесса»

Аннотация дисциплины

Цель дисциплины: подготовка высококвалифицированных кадров в области управления племенным животноводством, планирования и моделирования селекционного процесса на уровне сельскохозяйственных предприятий, районов и регионов, пород и популяций сельскохозяйственных животных.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1.	ПК-4Способен совершенствовать и сохранять породы, типы и линии сельскохозяйственных и непродуктивных животных

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Очное			Заочное		
	Всего	в т.ч. по семестрам		Всего	в т.ч. по семестрам (сессиям)	
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	90	36	54	22	10	12
в том числе:						
1.1. Лекции	38	20	18	8	4	4
1.2. Лабораторные работы	52	16	36	14	6	8
1.3. Практические (семинарские) занятия	—	—	—	—	—	—
2. Контактная работа	90	36	54	22	10	12
3. Самостоятельная работа, часов, всего	90	54	36	158	74	84
в том числе:						
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	—	—	—	—	—	—
3.2. Расчетно-графическая работа (РГР)	—	—	—	—	—	—
3.3. Контрольная работа	—	—	—	20	20	—
3.4. Промежуточная аттестация (зачет)	24	12	12	8	4	4
4. Промежуточная аттестация (сдача экзамена)	—	—	—	—	—	—
Итого часов (стр.2+ стр.3+стр.4.)	180	90	90	180	84	96
Форма промежуточной аттестации*	3, 30	3	30	3,30	3	30
Общая трудоемкость, зачетных единиц	5	2	3	5	2	3

Формы промежуточной аттестации: зачет, зачет с оценкой.

Перечень изучаемых разделов (основных):

1. Введение в дисциплину
2. Организация селекционно-племенной работы в животноводстве
3. Анализ состояния племенных ресурсов
4. Нормативные и правовые акты в области племенного животноводства
5. Управление селекцией в животноводстве
6. Значение планирования и моделирования селекционного процесса в животноводстве.
7. Селекционно-генетические параметры показателей продуктивности стад животных.
8. Планирование племенной работы со стадом и породой в молочном и молочно-мясном скотоводстве.
9. Планирование племенной работы со стадом и породой в мясном скотоводстве.
10. Планирование племенной работы со стадом и породой в коневодстве.
11. Планирование племенной работы со стадом в свиноводстве. Разработка системы гибридизации для региона.
12. Планирование племенной работы со стадом в овцеводстве и с породой для региона.
13. Моделирование селекционного процесса.

Приложение 2 к рабочей программе учебной
дисциплины «Анализ и моделирование
селекционного процесса»

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий основной учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1.	Загороднев Ю.П. Племенное дело в животноводстве: учебное пособие для вузов / Ю. П. Загороднев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 228 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/247301 . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ISBN 978-5-507-44265-2. - Текст: электронный.	ЭБС «Лань»
2.	Практикум по племенному делу в скотоводстве: учебное пособие / В. Г. Кахикало, З. А. Иванова, Т. Л. Лещук, Н. Г. Предеина. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 288 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/210269 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-8114-0937-2. - Текст: электронный.	ЭБС «Лань»
3.	Суллер И.Л. Селекционно-генетические методы в животноводстве: учебное пособие для вузов / И.Л. Суллер. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2010. - 160 с. - ISBN 978-5-903090-47-1. - Текст: непосредственный.	28
4.	Туников Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 744 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/264260 . - Режим доступа: для авториз. пользователей. - ISBN 978-5-507-45308-5. - Текст: электронный.	ЭБС «Лань»

Список имеющихся в библиотеке университета
изданий дополнительной учебной литературы по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (количество экземпляров или ссылка на ЭБС)
1.	Биометрия в животноводстве: учебное пособие для вузов / Н.И. Коростелева, И.С. Кондрашкова, Н.М. Рудишина, И.А. Камардина. – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2009. – 210 с. – Загл. с титул. экрана. – Имеется печ. аналог. – Текст: электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
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, 2021. - 320 с. - URL: https://e.lanbook.com/book/169375 . - Режим доступа: для автор.пользователей. – ISBN 978-5-8114-1532-8. - Текст: электронный.	ЭБС «Лань»
3.	Кондрашкова И.С. Основы разведения сельскохозяйственных животных: генетические параметры селекции сельскохозяйственных животных: учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы студентов биолого-технологического факультета / И.С. Кондрашкова, И.А. Камардина; АГАУ. - Барнаул: АГАУ, 2014. - 39 с. - Загл. с титул. экрана. - Имеется печ. аналог. - Текст: электронный.	Сайт Алтайского ГАУ ЭК библиотеки
4.	Разведение животных: учебник / В.Г. Кахикало, Н.Г. Фенченко, О.В. Назарченко, С.А. Гриценко. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 336 с. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - URL: https://e.lanbook.com/book/133905 . - Режим доступа: для автор.пользователей. - Текст: электронный.	ЭБС «Лань»

Составители:

канд. с.-х. наук, доцент кафедры



И.А. Камардина

Список верен:


Должность работника библиотеки

государственный
аграрный университет
БИБЛИОТЕКА


И.О. Фомина