МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

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

СОГЛАСОВАНО:	УТВЕРЖДАЮ:
Директор института Лефлер Т.Ф.	Ректор Пыжикова Н.И.
"29"марта 2024 г.	"29" марта 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

КРУПНОМАСШТАБНАЯ СЕЛЕКЦИЯ

ФГОС ВО

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

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

Курс 2

Семестр (*ы*) 4

Форма обучения **заочная**

Квалификация выпускника магистр

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 27.03.2024 – 20.06.2025

Красноярск, 2024

Составители: Алексеева Е.А., канд. с.-х. наук, доцент

26 февраля 2024 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния, профессионального стандарта N1034н от 21 декабря 2015 г. «Селекционер по племенному животноводству»)

Программа обсуждена на заседании кафедры
протокол № 06 от 26 февраля 2024 г.

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

26 февраля 2024 г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины,
протокол № 07 от 18 марта 2024 г.

Председатель методической комиссии
Турицына Е.Г., д.вет.н., профессор

18 марта 2024 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки Четвертакова Е.В., д.с.-х.н., профессор

18 марта 2024 г.

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

18 марта 2024 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ **4**

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 **8**

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **8**

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины 8
4.2. Содержание модулей дисциплины 9
4.3. Лекционные занятия 10
4.4. Практические занятия 10
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний 10
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний *11*

5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ **12**

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9) 13
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») 13
6.3. Программное обеспечение 13

7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ **15**

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ **15**

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ **15**

Изменения *17*

Аннотация

Дисциплина «Крупномасштабная селекция» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния». Дисциплина реализуется в институте прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины кафедрой «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:

- ПК-2 - способен к выведению, совершенствованию и сохранению пород, типов, линий животных;
- ПК-3 - способен проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных;
- ПК-4 - оформление и представление отчетной документации по животноводству;
- ПК-5 - способен составлять и представлять заявочную документацию для выдачи патентов и авторских свидетельств на достижения в животноводстве;
- ПК-7 – способен к работе в информационно-коммуникационных системах по животноводству.

Содержание дисциплины рассматривает вопросы, связанные с крупномасштабной селекцией (выведением, совершенствованием, комплексной оценкой) и воспроизводством животных, а также сохранением существующих, малочисленных и исчезающих пород животных, с популяционной генетикой, как основой для разработки программ крупномасштабной селекции, разработкой программ селекции на уровне региона и породы в целом.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3** зачетные единицы, (**108** часов). Программой дисциплины предусмотрены лекционные **4** часа, практические **10** часов, 90 часов самостоятельной работы, 4 часа зачет.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Крупномасштабная селекция» включена в ОПОП, в обязательную часть блока 1 Дисциплины (модули).

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Крупномасштабная селекция» являются «Геномная селекция», «Маркерная селекция» и «Племенное дело в животноводстве».

Дисциплина «Крупномасштабная селекция» является основополагающей для подготовки выпускной квалификационной работы.

Особенностью дисциплины является комплексное формирование представлений о крупномасштабной селекции животных.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

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

Цель дисциплины «Крупномасштабная селекция» - ознакомление магистров с популяционной генетикой, как основой для разработки программ крупномасштабной селекции. Разработкой программ селекции на уровне региона и породы в целом.

- подготовка высокопрофессиональных специалистов, умеющих разрабатывать оптимальные программы селекции, способных к выведению, совершенствованию и сохранению пород, типов, линий животных.

Задачи изучения дисциплины:

- приобретение навыков разработки программ крупномасштабной селекции, создания высокопродуктивных стад с использованием отечественного и мирового генофонда классических и новых пород;
- освоить оформление и представление отчетной документации по животноводству, заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на достижения в животноводстве;
- ознакомиться с принципами реализации (приобретения, обмена) племенной продукции, публичным представлением племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2 Способен к выведению, совершенствованию и сохранению пород, типов, линий животных	**ИД-1$_{ПК-2}$** Знает генетику животных разных видов, изменчивость организма животных, иммуногенетику, учение о породе, об отборе и подборе животных, продуктивность разных видов животных, методы разведения, крупномасштабную селекцию животных, биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных, систему органов племенной службы в животноводстве Российской Федерации, правовое регулирование племенного животноводства по планированию и проведению селекционно-племенной работы в племенных организациях, Законодательство Российской Федерации о правах на селекционные достижения, обязанности патентообладателей по поддержанию породы, стандарты по комплексу признаков пород, внутрипородных типов, семейств и линий животных, разводимых в организации, порядок ведения документации зоотехнического и племенного учета, правила отбора, оформления и предоставления биоматериалов от животных для генетической экспертизы в специальные лаборатории; **ИД-2$_{ПК-2}$** Корректирует разведение, скрещивание и гибридизацию животных для повышения эффективности выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий; **ИД-3$_{ПК-2}$** Планирует и контролирует	**Знать**: основы выведения, совершенствования и сохранения пород, типов, линий животных генетику животных разных видов, изменчивость организма животных, иммуногенетику, учение о породе, об отборе и подборе животных, продуктивность разных видов животных, методы разведения, крупномасштабную селекцию животных, биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных, систему органов племенной службы в животноводстве Российской Федерации, правовое регулирование племенного животноводства по планированию и проведению селекционно-племенной работы в племенных организациях, Законодательство Российской Федерации о правах на селекционные достижения, обязанности патентообладателей по поддержанию породы; стандарты по комплексу признаков пород, внутрипородных типов, семейств и линий животных, разводимых в организации; порядок ведения документации зоотехнического и племенного учета; правила отбора, оформления и предоставления биоматериалов от животных для генетической экспертизы в специальные лаборатории; требования охраны труда
		Уметь: корректировать разведение, скрещивание и гибридизацию

	воспроизводство (оборот) стада животных, проводит анализ соответствия экстерьера, показателей продуктивности и воспроизводства племенных животных указанным в описании породы (типа, линии) в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений	животных для повышения эффективности выведения, совершенствования и использования пород, типов, линий;
		Владеть: навыками планирования и контроля воспроизводства (оборота) стада животных, проведения анализа соответствия экстерьера, показателей продуктивности и воспроизводства племенных животных указанным в описании породы (типа, линии) в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений
ПК-3 Способен проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных	**ИД-1$_{ПК-3}$** Знает экстерьер, типы конституции, отбор и подбор животных разных видов, направлений продуктивности и методы оценки; **ИД-2$_{ПК-3}$** Применяет стандарты по продуктивным, воспроизводительным качествам взрослых животных и их потомства разных пород, типов, линий, правила и условия определения комплексной оценки (бонитировки) племенных животных разных видов, используя программы по племенному животноводству, соблюдая требования охраны труда; **ИД-3$_{ПК-3}$** Оценивает животных разных видов, пород, типов, линий по экстерьеру и конституции, по продуктивным и воспроизводительным показателям, по происхождению и качеству потомства, сравнивая данные бонитировки со стандартом используемых пород, внутрипородных типов, семейств и линий животных самостоятельно и в составе группы экспертов, организуя подготовку документации и оборудование для ежегодной комплексной оценки (бонитировки) племенных животных.	**Знать:** основы комплексной оценки (бонитировки) племенных животных
		Уметь: оценивать животных разных видов, пород, типов, линий по экстерьеру и конституции, по продуктивным и воспроизводительным показателям, по происхождению и качеству потомства;
		Владеть: методами оценки экстерьера и интерьера, техникой измерения, определения бонитировочного класса животных разных пород, типов, линий при бонитировке самостоятельно и в составе группы экспертов.
ПК-4 Оформление и представление отчетной документации по животноводству	**ИД-1$_{ПК-4}$** Использует знания норм и правил в области животноводства при создании, совершенствовании и использовании пород, типов, линий животных, соблюдая порядок отчетности и информации по селекционно-племенной работе с животными в системе информационного обеспечения по племенному животноводству и в органах управления сельского хозяйства, стандартные и/или специальные информационно-коммуникационные программы для обработки результатов бонитировки животных, знания хранения документов по селекционно-племенной работе с	**Знать:** нормы и правила в области животноводства при создании, совершенствовании и использовании пород, типов, линий животных; порядок отчетности и информации по селекционно-племенной работе с животными в системе информационного обеспечения по племенному животноводству и в органах управления сельского хозяйства; требования охраны труда
		Уметь: вносить в отчет данные по результатам бонитировки животных для информационно-коммуникационной системы по племенному животноводству и для органов управления сельского

	животными; **ИД-2$_{ПК-4}$** Вводит в отчет данные по результатам бонитировки животных, с соблюдением требования охраны, анализируя данные для назначения использования и/или реализации племенных животных и материалов (сперма производителей, эмбрионы, инкубационные яйца птиц) в процессе селекционно-племенной работы; **ИД-3$_{ПК-4}$** Оформляет отчетную документацию о породном, возрастном и численном составе стада племенных животных в организации, в системе информационного обеспечения по племенному животноводству и в органах управления отраслью сельского хозяйства, в которой представляет результаты комплексной оценки, данных о назначении использования племенных животных и материалов (сперма производителей, эмбрионы, инкубационные яйца птиц) в организации и/или реализации сельскохозяйственным производителям	хозяйства; анализировать данные для назначения использования и/или реализации племенных животных и материалов (сперма производителей, эмбрионы, инкубационные яйца птиц) в процессе селекционно-племенной работы; использовать стандартные и/или специальные информационно-коммуникационные программы для обработки результатов бонитировки животных; **Владеть**: навыками оформления отчетной документации о породном, возрастном и численном составе стада племенных животных в организации, в системе информационного обеспечения по племенному животноводству и в органах управления отраслью сельского хозяйства, представления результатов комплексной оценки, данных о назначении использования племенных животных и материалов (сперма производителей, эмбрионы, инкубационные яйца птиц) в организации и/или реализации сельскохозяйственным производителям; хранением документов по селекционно-племенной работе с животными
ПК-5 Способен составлять и представлять заявочную документацию для выдачи патентов и авторских свидетельств на достижения в животноводстве	**ИД-1$_{ПК-5}$** Знает патентоведение, понятие «селекционное достижение в животноводстве»; **ИД-2$_{ПК-5}$** Применяет правила составления и подачи заявочных документов на выдачу патента и авторского свидетельства, правила составления достижений, порядок регистрации достижения, порядок оформления, представления и хранения заявочных документов установленной формы на выдачу патентов и авторских свидетельств на выведенные породы, типы, линии животных. **ИД-3$_{ПК-5}$** Владеет вводом данных в заявочные документы на выдачу патентов и авторских свидетельств на выведенные породы, типы, линии животных и передаёт по почте и/или через информационно-коммуникационные программы с соблюдением требований охраны труда.	**Знать**: принципы патентоведения, понятие «селекционное достижение в животноводстве», правила составления и подачи заявочных документов на выдачу патента и авторского свидетельства достижение, порядок регистрации достижения, требования охраны труда; **Уметь**: вводить данные в заявочные документы на выдачу патентов и авторских свидетельств на выведенные породы, типы, линии животных и передавать по почте и/или через информационно-коммуникационные программы; **Владеть**: навыками оформления, представление и хранения заявочных документов установленной формы на выдачу патентов и авторских свидетельств на выведенные породы, типы, линии животных, хранения полученных патентов и авторских свидетельств.
ПК-7 Способен к работе в	**ИД-1$_{ПК-7}$** Исполняет правила работы в информационно- коммуникационных системах по животноводству с	Знать: информационно-коммуникационные системы в животноводстве

информационно-коммуникационных системах по животноводству	соблюдением требований охраны труда; **ИД-2$_{ПК-7}$** Анализирует данные полученные при работе в информационно- коммуникационных системах по животноводству **ИД-3$_{ПК-7}$** Использует стандартные и/или специальные информационно-коммуникационные программы для обработки результатов	Уметь: работать с данными в информационно-коммуникационных системах Владеть: методиками анализа данных в информационно-коммуникационных системах в животноводстве

3. Организационно-методические данные дисциплины

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

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			4	
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**3**	**108**	**108**	
Контактная работа	**0,4**	**14**	**14**	
в том числе:				
лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		4/4	4/4	
практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		10/4	10/4	
Самостоятельная работа (СРС)	**2,5**	**90**	**90**	
в том числе:				
подготовка конспекта и загрузка его на платформу LMS Moodle		*74*	*74*	
самоподготовка к текущему контролю успеваемости		*14*	*14*	
самотестирование на платформе LMS Moodle		2	2	
Подготовка к зачету	**0,1**	4	4	
Вид контроля:			зачет	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	**Всего часов на модуль**	**Контактная работа**		**Внеаудиторная работа (СРС)**
		Л	**ПЗ**	
Модуль 1 Крупномасштабная селекция				
Модульная единица 1.1 Предпосылки возникновения крупномасштабной селекции	58	2	4	52
Модульная единица 1.2 Моделирование крупномасштабных программ селекции в молочном скотоводстве	46	2	6	38
Подготовка к зачету	4			

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ПЗ	
ИТОГО	**108**	**4**	**10**	**90**

4.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 Крупномасштабная селекция

Модульная единица 1.1 Предпосылки возникновения крупномасштабной селекции.

История возникновения крупномасштабной селекции**. К**рупномасштабная селекция. Народная селекция. Первые племенные книги молочного скота. Создание обществ по контролю за молочной продуктивностью. Искусственное осеменение, популяционная генетика, ЭВМ - предпосылки крупномасштабной селекции. Первая селекционная программа, разработанная Х. Скъервольдом, основные элементы программы. Сопоставление некоторых отличительных черт традиционной и крупномасштабной селекции. Функции крупномасштабной селекции.

Выбор пород и источников комплектования стада. Контроль за использованием продуктивных качеств скота. Оценка и отбор коров для получения ценных производителей. Оценка воспроизводительных качеств при племенном отбое маточного поголовья. Система СЕЛЭКС. Оптимизация воспроизводства стада. Многоступенчатый отбор производителей. Племенная работа в племенных и промышленных хозяйствах. Особенности племенной работы в условиях интенсивной технологии.

Оформление и представление отчетной документации по животноводству, заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на достижения в животноводстве.

Принципы реализации (приобретения, обмена) племенной продукции, публичным представлением племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий.

Модульная единица 1.2 Моделирование крупномасштабных программ селекции в молочном скотоводстве.

Принципы моделирования крупномасштабных программ селекции в молочном скотоводстве. Общая схема программы селекции. Схема мероприятий при крупномасштабной селекции: Селекция матерей быков. Селекция отцов-быков. Селекция ремонтных бычков. Система подбора.

Процедура планирования программы селекции. Методы популяционной генетики для оценки биологических особенностей животных. Генетические методы оценки племенных качеств животных. Оценка генетического превосходства группы отобранных животных. Методы прогнозирования эффекта крупномасштабной селекции.

Прогнозирование эффективности селекции. Статистическая модель наследования хозяйственно-полезных признаков у с.-х. животных. Прогнозирование племенной ценности производителей. Прогнозирование эффекта крупномасштабной селекции при отборе производителей. Прогнозирование эффекта отбора производителей с использованием индексов. Индивидуальный отбор производителей. Моделирование действия отбора. Теоретическое определение интенсивности отбора. Оценка технологического типа молочного скота. Типы наследования у молочного скота признаков продуктивности. Оценка интервала генерации. Определение интенсивности отбора. Методы подбора и их классификация. Групповой и индивидуальный подбор. Препотентность производителей и методы ее оценки.

4.3. Лекционные 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 Крупномасштабная селекция**			
	Модульная единица 1.1 Предпосылки возникновения крупномасштабной селекции	**Лекция 1**. Оформление и представление отчетной документации по животноводству, заявочной документации для выдачи патентов и авторских свидетельств на достижения в животноводстве / Лекция-презентация	тестирование	2/2
	Модульная единица 1.2 Моделирование крупномасштабных программ селекции в молочном скотоводстве	**Лекция 2**. Принципы моделирования крупномасштабных программ селекции в молочном скотоводстве / Лекция-презентация	тестирование	2/2
	ИТОГО			4

4.4. Практические занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	**Модуль 1 Крупномасштабная селекция**			
	Модульная единица 1.1 Предпосылки возникновения крупномасштабной селекции	**Занятие 1-2.** Генетико-статистические принципы селекции	тестирование	4
	Модульная единица 1.2 Моделирование крупномасштабных программ селекции в молочном скотоводстве	**Занятие 3-4.** Моделирование оптимальных вариантов программы селекция / мастер-класс	тестирование	4/4
		Занятие 5. Анализ и выбор оптимального варианта программы селекция	тестирование	2
	ИТОГО			10

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:

— развитие логического мышления, формирования навыков создания научных работ, ведения научных дискуссий;

— развитие навыков работы с разноплановыми источниками;

— осуществление эффективного поиска информации и критики источников;

— получение, обработка и сохранение источников информации;

— формирование и аргументированное отстаивание собственной позиций по различным проблемам.

Результатами самостоятельной работы являются конспекты по темам и их обсуждение на практических занятиях. Студенты выполняют задания, самостоятельно обращаясь к учебной, справочной. Проверка выполнения заданий осуществляется на практических 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 и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	Модуль 1 Крупномасштабная селекция		
1	**Модульная единица 1.1** Предпосылки возникновения крупномасштабной селекции	1. Подготовка конспекта «История возникновения крупномасштабной селекции» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		2. Подготовка конспекта «Выбор пород и источников комплектования маточного стада» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		3. Подготовка конспекта «Народная селекция. Первые племенные книги молочного скота» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		4. Подготовка конспекта «Искусственное осеменение, популяционная генетика, ЭВМ - предпосылки крупномасштабной селекции» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		5. Подготовка конспекта «Принципы реализации (приобретения, обмена) племенной продукции, публичным представлением племенных животных выведенных, усовершенствованных и сохраняемых пород, типов, линий» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		6. Подготовка конспекта «Оценка и отбор коров для получения ценных производителей. Оценка воспроизводительных качеств при племенном отбое маточного поголовья» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		7. Подготовка конспекта «Племенная работа в племенных и промышленных хозяйствах. Особенности племенной работы в условиях интенсивной технологии» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		8. самоподготовка к текущему контролю	8

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
		успеваемости	
		9. самотестирование на платформе LMS Moodle	2
2	**Модульная единица 1.2** Моделирование крупномасштабных программ селекции в молочном скотоводстве	10. Подготовка конспекта «Прогнозирование племенной ценности производителей. Прогнозирование эффекта крупномасштабной селекции при отборе производителей. Прогнозирование эффекта отбора производителей с использованием индексов. Индивидуальный отбор производителей» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		11. Подготовка конспекта «Принципы планирования программ селекции» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		12. Подготовка конспекта «Методы прогнозирования эффекта крупномасштабной селекции» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		13. Подготовка конспекта «Методы подбора и их классификация. Групповой и индивидуальный подбор» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		14. Подготовка конспекта «Препотентность производителей и методы ее оценки» и загрузка его на платформу LMS Moodle	6
		15. самоподготовка к текущему контролю успеваемости	6
		16. самотестирование на платформе LMS Moodle	2
	ВСЕГО		**90**

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-2 Способен к выведению, совершенствованию и сохранению пород, типов, линий животных	1-2	1-5	1-16		тестирование
ПК-3 Способен проводить комплексную оценку (бонитировку) племенных животных	1-2	1-5	1-16		тестирование
ПК-4 Оформление и представление отчетной документации по животноводству	1-2	1-5	1-16		тестирование
ПК-5 Способен составлять и представлять заявочную документацию для выдачи патентов и авторских свидетельств на достижения в животноводстве	1-2	1-5	1-16		тестирование
ПК-7	1-2	1-5	1-16		тестирова

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
Способен к работе в информационно-коммуникационных системах по животноводству					ние

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9**)**

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

1. Электроннаям библиотека Web-Ирбис 64+ – http://212.41.20.10:8080/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_FULLTEXT&P21DBN=IBIS&Z21ID=&S21CNR=5
2. Электронная библиотечная система «Лань» – http://e.lanbook.com
3. Научная eLIBRARY.RU - http://elibrary.ru
4. Электронная библиотечная система «AgriLib» – http://ebs.rgazu.ru/
5. Электронная библиотечная система «Юрайт» –http://www.biblio-online.ru/

6.3. Программное обеспечение

1. ОС Windows
2. Комплекс программ РЦ «Плинор» - Селэкс
3. Программный пакет Excel

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра «Разведение, генетика, биология и водные биоресурсы» Направление подготовки **36.04.02 -«Зоотехния»**

Дисциплина: «Крупномасштабная селекция»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр	Библ.	Каф.		
Основная										
Лекции, практические, СРС	Племенное дело	Иванова И. П., Троценко И. В.	Омск : Омский ГАУ, 2018. — 79 с.	2018		+				https://e.lanbook.com/book/105583
Лекции, практические, СРС	Современные технологии воспроизводства и содержания сельскохозяйственных животных	Плотников В. П., Саломатин В. В.	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 140 с	2018		+				https://e.lanbook.com/book/112343
Лекции, практические, СРС	Теоретические основы селекции	Четвертакова Е.В.	Красноярск: Краснояр. Гос.аграр.ун-т, 2018. – 155 с.	2018	+		+	+	7	40
Дополнительная										
Лекции, практические, СРС	Интродукция растений и животных — основа селекции	Долгов В. С.	Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 220 с.	2019		+				https://e.lanbook.com/book/115502
Лекции, практические, СРС	Селекция животных	Жебровский Л. С.	СПб. : Лань, 2002. - 254 с.	2002	+		+		7	92
Лекции, практические, СРС	Селекционно-генетические методы в животноводстве	Суллер И.Л.	СПб.: Проспект Науки, 2010. - 159 с.	2010	+		+		7	10

Директор Научной библиотеки Р.А. Зорина

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.

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекций по дисциплине «Крупномасштабная селекция» необходима аудитория оснащенная мультимедийным проектором или телевизором. Практические работы проводятся в специализированной лаборатории, оборудованной лабораторной посудой и химическими реактивами, вытяжным шкафом, микроскопами. Для проверки СРС требуются компьютеры с доступом в Интернет.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические рекомендации по дисциплине для обучающихся

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

Продолжительность - не менее двух академических часов. Необходимыми структурными элементами лабораторной работы, помимо самостоятельной деятельности студентов, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итого практических занятий.

Формы организации студентов на практических занятиях: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме организации занятий все студенты выполняют одновременно одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется группами по 2-5 человек. При индивидуальной форме организации занятий каждый студент выполняет индивидуальное задание.

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 – 20-30 минут; изучение теоретического материала– 1 час в неделю; подготовка к практическому 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 практически занятиям 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.

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

9.2. Методические рекомендации 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 послуху:

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	• в печатной форме; • в форме электронного документа;
С нарушением зрения	• в печатной форме увеличенных шрифтом; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	• в печатной форме; • в форме электронного документа; • в форме аудиофайла.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	**Изменения**	Комментарии

Программу разработали:

Алексеева Е.А., канд. с.-х. наук, доцент

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине
«КРУПНОМАСШТАБНАЯ СЕЛЕКЦИЯ»
для студентов института прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины,
разработанную доцентом
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»
Алексеевой Еленой Александровной

Рабочая программа по дисциплине «Крупномасштабная селекция» предназначена для подготовки студентов по направлению 36.04.02 «Зоотехния», направленность (профиль) «Энергоресурсосберегающие технологии в производстве и переработке продуктов животноводства»

Содержание дисциплины рассматривает вопросы, связанные с крупномасштабной селекцией (выведением, совершенствованием, комплексной оценкой) и воспроизводством животных, а также сохранением существующих, малочисленных и исчезающих пород животных, с популяционной генетикой, как основой для разработки программ крупномасштабной селекции, разработкой программ селекции на уровне региона и породы в целом.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса лекции, практические работы, самостоятельная работа студента.

Предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточная аттестация в форме зачета.

Содержание рабочей программы разбито по темам, по которым определены знания, умения и навыки, которыми должны овладеть студенты в результате освоения дисциплины. Учитывается максимальная нагрузка и часы на практические занятия. В программе учтена специфика учебного заведения и отражена практическая направленность курса. Учебный материал изложен последовательно и соответствует уровню подготовки выпускника по направлению 36.04.02 «Зоотехния».

Таким образом, данная рабочая программа может быть рекомендована для планирования работы в высшем профессиональном учебном заведении по направлению 36.04.02 «Зоотехния», направленность (профиль) «Энергоресурсосберегающие технологии в производстве и переработке продуктов животноводства»

Рецензент:
Начальник лабораторного блока
ОАО «Красноярскагроплем»,
к.б.н. _____ Е.А. Денисенко