



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Е.В. Хохлова

« 26 » _____ 202_ г.

ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Управление генетическими ресурсами животных
сельскохозяйственных видов»

Москва, 2024

РАЗДЕЛ 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Развитие профессиональных компетенций в области современных инновационных форм и методов управления генетическими ресурсами животных, формирование представлений о прикладных аспектах управления генетическими ресурсами и сохранения биоразнообразия.

Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции и планируемые результаты обучения

№	Приобретаемые и/или совершенствуемые компетенции	Код компетенции	Знать/Уметь
1.	Компетенция 1 (приобретаемая в результате обучения)	ПКос, ОПК	Знать основные принципы управления генетическими ресурсами домашних животных на разных уровнях организации. Уметь разрабатывать и внедрять методики для сохранения конкретного вида сельскохозяйственных животных.
2.	Компетенция 2 (приобретаемая в результате обучения)	ПКос, ОПК	Знать прикладные аспекты управления генетическими ресурсами домашних животных. Уметь организовывать деятельность по сохранению биоразнообразия конкретных видов с.-х. животных.
3.	Компетенция 3 (приобретаемая в результате обучения)	ПКос, ОПК	Знать методические подходы для сохранения биоразнообразия. Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области инновационных методов для управления генетическими ресурсами.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план программы повышения квалификации

«Управление генетическими ресурсами животных
сельскохозяйственных видов»

Категория слушателей: преподаватели высшей школы по соответствующим дисциплинам, сотрудники научно-исследовательских организаций, работники организаций, осуществляющих деятельность в области племенного животноводства.

Форма обучения: дистанционная

Срок освоения: 2 недели

Трудоемкость программы: 72 академических часа

№ п/п	Наименование разделов, тем	Всего ак. ч.	В том числе			Формы аттестации, контроля
			Сам. работа	Лекции	Семинары	
1	Раздел 1	26	7	8	11	Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование
2	Раздел 2	20	12	4	4	Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование
3	Раздел 3	26	8	8	10	Вопросы для повторения и закрепления, выходное тестирование
Итоговая аттестация		Зачёт				

**2.2. Учебно-тематический план программы повышения квалификации
«Управление генетическими ресурсами животных
сельскохозяйственных видов»**

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
1	Раздел I Современное состояние управления генетическими ресурсами животных			
	Тема 1 Общие понятия и состояние генетических ресурсов	Лекция 1, 4 ак.ч.	Генетические ресурсы животных и породы. Управление породами и генетическими ресурсами. Статус риска.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области инновационных методов для управления генетическими ресурсами. Владеть методологией проведения лабораторного практикума, позволяющей в доступной форме демонстрировать достижения в области физиологии и патологической физиологии.
		Практическая работа № 1 Характеристика генетических ресурсов, 5 ак.ч.	Характеристика биоразнообразия конкретного вида домашних животных. Сравнение данных о выбранном виде по странам и континентам.	Владеть методологией проведения лабораторного практикума, позволяющей в доступной форме демонстрировать достижения в области физиологии и патологической физиологии.
	Тема 2 Состояние генетических ресурсов домашних животных	Лекция 2, 4 ак ч.	Происхождение и формирование разнообразия домашних животных. Статус генетических ресурсов и породное разнообразие разных видов домашних животных. Поток генетических ресурсов домашних животных и их значение.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области инновационных методов для управления ге-

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
				нетическими ресурсами.
		Практическая работа № 2, Сравнительная характеристика породного разнообразия, 6 ак.ч.	Подготовка эссе о породном разнообразии двух видов домашних животных. имеющих сходное направление продуктивности	Владеть методологией проведения лабораторного практикума, позволяющей в доступной форме демонстрировать достижения в области физиологии и патологической физиологии.
	Самостоятельная работа, 7 ак.ч.		Глобальная стратегия управления генетическими ресурсами сельскохозяйственных животных. Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных. Координаторы и координационные центры по управлению генетическими ресурсами животных. Глобальная сеть и ее компоненты.	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области инновационных методов для управления генетическими ресурсами.
2	Раздел II Генофондные хозяйства			
	Тема 5 Требования, предъявляемые к генофондным хозяйствам разных видов сельскохозяйственных животных	Лекция 3, 4 ак.ч.	Характеристика требований к племенным заводам, репродукторам и генофондным хозяйствам: крупный рогатый скот молочного и мясного направлений продуктивности, свиньи, овцы и козы, лошади, с.-х. птицы, северные олени, кролики, пушные звери, рыбы, пчелы	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области инновационных методов для управления генетическими ресурсами. Знать методические подходы для сохранения биоразнообразия. Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области инновационных методов для управ-

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
				ления генетическими ресурсами.
		Практическая работа № 3 Сравнение требований, предъявляемых к племенным хозяйствам разного статуса, 4 ак.ч.	Составление таблиц для сравнения требований к племенным хозяйствам для вида животного по выбору.	Владеть методологией проведения лабораторного практикума, позволяющей в доступной форме демонстрировать достижения в области физиологии и патологической физиологии.
	Самостоятельная работа, 12 ак.ч.		Нормативная база регистрации племенных хозяйств в Российской Федерации. Законодательные акты, определяющие требования к племенным хозяйствам.	Уметь решать задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов биологических наук.
3	Раздел III Молекулярно-генетические методы в практике современных биологических и зоотехнических исследований			
	Тема 12 ДНК. Методы выделения ДНК	Лекция 4, 8 ак.ч.	Строение ДНК (основные понятия). Строение генов эукариот. Методы выделения ДНК. Выделение фенол-хлороформом. Выделение на спин колонках. Выделение на магнитных частицах. Умное выделение. Ферментативное выделение	Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области инновационных методов для управления генетическими ресурсами. Знать методические подходы для сохранения биоразнообразия. Уметь использовать новые углубленные теоретические знания в области инновационных методов для управления генетическими ресурсами.

№ п/п	№ раздела	Виды учебных занятий, кол-во ак. ч.	Содержание	Планируемый результат
1	2	3	4	5
				ми.
		Практическая работа № 4, Анализ мето- дов выделе- ния ДНК, 10 ак.ч.	Определение времени на выделение ДНК в каждом из рассмотренных методов.	Владеть методо- логией проведе- ния лаборатор- ного практику- ма, позволяю- щей в доступной форме демон- стрировать до- стижения в об- ласти физиоло- гии и патологи- ческой физиоло- гии.
	Самостоятельная работа, 8 ак.ч.		Полимеразная цепная реакция и ее значение для биологической и зоо- технической науки. Детекция про- дуктов амплификации. Модифика- ции ПЦР. Молекулярные маркеры в генетических исследованиях и се- лекции с.-х. животных. Биоинфор- матика.	Уметь решать задачи профес- сиональной дея- тельности на ос- нове знаний ос- новных законов биологических наук.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Входное тестирование

Форма проведения	Заочно
Виды оценочных материалов	Тест из 30 заданий в электронной форме (Приложение 1)
Критерии оценивания	1 – правильный ответ; 0 – неправильный ответ. 20-30 баллов – высокий уровень, 10-20 баллов – средний уровень, менее 10 – низкий уровень.
Оценка	Не предусмотрено (тестирование проводится с целью определения уровня владения материалом)

Итоговое тестирование

Форма итоговой аттестации	Зачет как совокупность выполненного итогового теста
Требования к итоговой аттестации	Выполнение итогового теста
Критерии оценивания	Слушатель считается аттестованным при положительном оценивании итогового тестирования (не мене 15 правильных ответов на тестовые задания из 30 предложенных)
Оценка	Зачтено/не зачтено

Раздел 4. Материально-технические условия реализации программы

Для реализации программы используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются МООК, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	лекции	мультимедийное оборудование (компьютер, интерактивная доска, мультимедиапроектор и пр.)
Лаборатория	Лабораторные работы	Приборы, реактивы, оборудование и др.
Компьютерный класс	Практические и лабораторные занятия	компьютерные программы, презентации, учебно-

		методические и оценочные материалы
LMS Moodle (дистанционная образовательная платформа ФГБОУ ВО РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева)	Практические и лабораторные занятия	Sdo.timacad.ru Доступ в сеть интернет, компьютеры и программное обеспечение, поддерживающее работу сайта

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Глобальный план действий в области генетических ресурсов животных и интерлакенская декларация [Электронный ресурс], свободный доступ, <https://www.fao.org/3/a1404r/a1404r.pdf>.
2. Состояние всемирных генетических ресурсов животных в сфере продовольствия и сельского хозяйства – краткий отчет [Электронный ресурс], свободный доступ <https://www.fao.org/3/a1260r/a1260r00.pdf>.
3. Состояние биоразнообразия в мире для производства продовольствия и ведения сельского хозяйства - Краткий обзор [Электронный ресурс], свободный доступ, <https://www.fao.org/3/CA3229RU/CA3229RU.pdf>.
4. Федеральный закон от 3 августа 1995 г. N 123-ФЗ "О племенном животноводстве" (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс], свободный доступ <https://base.garant.ru/10107888/>.

Дополнительная литература:

1. Стратегии разведения для устойчивого управления генетическими ресурсами животных [Текст] / Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (Рим). - Рим : Прод. и с.-х. орг. ООН, 2011. - 148 с.
2. Генофонды сельскохозяйственных животных [Текст] = Gene pools of farm animals : генетические ресурсы животноводства России / И. Г. Моисеева, С. В. Уханов, Ю. А. Столповский ; ред. И. А. Захаров ; Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова (Москва). - Москва : Наука, 2006. - 466 с.
3. Создание организационной структуры управления генетическими ресурсами животных [Текст] : ФАО : Руководящие принципы в отношении животноводства и охраны здоровья животных. № 6. / Комиссия по генетическим ресурсам в сфере продовольствия и сельского хозяйства продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединённых Наций, Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва). - Рим : Комиссия по генетическим ресурсам в сфере продовольствия и сельского хозяйства. Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций, 2015. - 108 с.
4. Генетические ресурсы растений, животных и микроорганизмов на службе человечества [Текст] = Научная сессия Общего собрания членов РАН 26 октября 2016 г. : сборник научных трудов / Российская академия наук. Научная сессия Общего собрания членов РАН (26 октября 2016 г.) ; ред.: Г. А. Романенко, А. А. Завалин. - М. : Буки Веди, 2016. - 168 с.

6. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе результатов итоговой аттестации. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (от «15» до «30» баллов) по результатам итогового тестирования.

7. Образовательные технологии, используемые в процессе реализации программы

В программе используются ресурсы, размещенные в системе дистанционного обучения ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (sdo.timacad.ru), которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы или отдельных ее разделов, используются MOOK, открытые образовательные и интернет – ресурсы и платформы.

8. Составители программы

Селионова М.И., д.б.н., профессор (разделы 1-3)

Гладких М.Ю., к.с.-х.н., доцент, (разделы 1-3)

Разработана и утверждена на кафедре разведения, генетики и биотехнологии животных

Протокол № 9 от «15» января

2024 г.

Зав. кафедрой  /М.И.Селионова/


(подпись)

(подпись)