

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа дисциплины «Маркерная селекция»
2.1.7.2	Кафедра зооинженерии

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Маркерная селекция»

Научная специальность

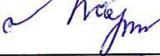
4.2.4. Частная зоотехния, кормление, технологии приготовления кормов и производства продуктов животноводства

4.2.5. Разведение, селекция, генетика и биотехнология животных

Форма обучения:

Очная

Екатеринбург, 2024

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Подпись</i>
Разработал:	<i>Доцент, к. биол. н.</i>	<i>Лиходеевская О.Е.</i>	
Согласовали:	<i>Проректор по научной работе и инновациям</i>	<i>Карпухин М.Ю.</i>	
	<i>Заведующий кафедрой</i>	<i>Шацких Е.В.</i>	
			<i>Стр 1 из 7</i>

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа дисциплины «Маркерная селекция»

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры зооинженерии

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа дисциплины «Маркерная селекция»

1. Цель изучения дисциплины – является подготовка аспирантов к освоению современных методов селекции. Селекция с использованием молекулярных маркеров позволяет целенаправленно вести племенную работу и получать животных с заданными ценными свойствами, значительно сократив время создания животных и стад.,.

2. Задачи дисциплины:

- освоить методы и техники идентификации и использования генетических маркеров в селекционных программах;
- ассоциировать генетические маркеры с желаемыми генетическими свойствами;
- изучить принципы выбора желаемых генетических характеристик и оценки фенотипических и генотипических данных;
- познакомиться с методами разработки и использования маркерных карт;
- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении экспериментальных исследований.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Маркерная селекция» относится к факультативному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Маркерная селекция» аспирант должен:

Знать:

- возможности применения ДНК-маркеров в селекционно-племенной работе;
- правила отбора биологического материала для ДНК-анализа;

Уметь:

- обосновать использование маркерной селекции в селекционно-племенной работе с крупным рогатым скотом молочных пород;
- обосновать использование маркерной селекции в селекционно-племенной работе со свиньями;
- обосновать использование маркерной селекции в селекционно-племенной работе с птицей;

Владеть:

- навыками определения достоверности происхождения по ДНК-микросателлитам;
- навыками определения племенной ценности животных используя генетические маркеры.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Курс/семестры	
	Очная (2 семестр)	
Контактная работа* (всего)	36	
В том числе:		
Лекции	10	
Практические занятия (ПЗ)	26	
Самостоятельная работа (всего):	72	
Общая трудоемкость	час.	108
	зач. ед.	3
Вид промежуточной аттестации	зачет	

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа дисциплины «Маркерная селекция»

6. Содержание дисциплины

6.1 Содержание разделов дисциплин

№ п. п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формы контроля
1.	Раздел 1 «Основы современной маркерной селекции»	Предмет, задачи маркерной селекции. Основные термины маркерной селекции. Представления о ДНК-маркерах и их типах. Локусы количественных признаков. Метаболические и генные сети, контролирующие хозяйственно полезные признаки животных. Исследование ДНК-маркеров. Биологический материал, применяемый для анализа ДНК. Отбор проб биологического материала для ДНК-диагностики.	48	Устный ответ на практическом занятии
4	Раздел 2. «Маркерная селекция в животноводстве и птицеводстве»	ДНК-маркеры, применяемые в маркерной селекции для повышения продуктивности животных и птицы. Генетическая оценка спермы производителей в маркерной селекции. Генетические основы заболеваний животных и птицы. Определение достоверности происхождения и племенной ценности животных. ДНК-микросателлиты и их анализ. Внедрение маркерной селекции в животноводстве и птицеводстве.	60	Практическая работа в лаборатории по достоверности происхождения
		Итого:	108	Зачет

6.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекции	Практ. занятия	СРС	Всего часов
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. «Основы современной маркерной селекции»	6	6	36	48
2.	Раздел 2. «Маркерная селекция в животноводстве и птицеводстве»	4	20	36	60
	ИТОГО:	10	26	72	108

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа дисциплины «Маркерная селекция»

6.3. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы
1.	Раздел 1.	Конспектирование учебной и научной литературы, проработка учебного материала по конспектам	36
		Подготовка к зачету	
2	Раздел 2.	Конспектирование учебной и научной литературы, проработка учебного материала по конспектам	36
		Подготовка к зачету	
Итого:			72

7. Примерная тематика:

7.1. Курсовых работ

«Не предусмотрено учебным планом».

7.2. Научно-исследовательских, творческих работ «Не предусмотрено учебным планом».

7.3. Рефератов

«Не предусмотрено учебным планом».

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

Основная:

Бакай А.В., Кочиш И.И., Скрипниченко Г.Г. Генетика. - М.: КолосС, 2007. - 446 с.

Кибкало Л. И., Жеребилов Н. И., Сидорова Н. В. Перспективные породы и породные типы сельскохозяйственных животных: учебное пособие. - Курск: Курская ГСХА, 2014. – 401 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134835>

Лебедько Е.Я., Танана Л.А., Климов Н.Н., Коршун С.И. Разведение и селекция сельскохозяйственных животных: учебник. - Санкт-Петербург: Лань. 2020. - 268 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/140756>

Жебровский Л.С. Селекция животных. СПб.: Лань, 2002. 254 с.

Четвертакова Е.В. Теоретические основы селекции: учебное пособие. - Красноярск : КрасГАУ, 2018. - 155 с

Паронян И.А., Прохоренко И.А. Генофонд домашних животных России: учебное пособие. - СПб. : Лань, 2008. – 351 с.

Смиряев А.В., Смиряев А.В., Кильчевский А.В. Генетика популяций и количественных признаков. - М.: КолосС, 2007. - 272 с

Дополнительная:

Дунин И.М. и др. Красно-пестрая порода скота Сибири: научная монография. - Красноярск: КрасГАУ, 2008.- 295 с

Голубков А.И. Создание и разведение красно-пестрой породы молочного скота в Красноярском крае: монография. – Красноярск, 2003. - 235 с.

Жимулёв И.Ф. Общая и молекулярная генетика. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2003. - 478 с.

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа дисциплины «Маркерная селекция»

Красота В.Ф., Джапаридзе Т.Г., Костомахин Н.М. Разведение сельскохозяйственных животных: учебник. - М.: КолосС, 2006. - 423 с.

Лущенко А.Е., Черногорцева Т.Г. Разведение сельскохозяйственных животных: курс лекций. - Красноярск: КрасГАУ, 2008. - 158 с.

Лущенко А.Е. и др. Практикум по разведению сельскохозяйственных животных / -2-е изд., перераб. и доп.– Красноярск: КрасГАУ, 2007. – 199 с.

Разведение и использование черно-пестрой и красно-пестрой молочных пород скота в Красноярском крае: научная монография / А.И. Голубков [и др.]. – Красноярск, 2005. - 227 с.

Смиряев А.В., Кильчевский А.В. Генетика популяций и количественных признаков – М.: КолосС. 2007. 272 с.

Бодрова С.В., Бабкова Н.М. Разведение с основами частной зоотехнии. - Красноярск: КрасГАУ, 2010. - 185 с

Яковенко, А. М. Биометрические методы анализа качественных и количественных признаков в зоотехнии : учебное пособие / А. М. Яковенко, Т. И. Антоненко, М. И. Селионова. — Ставрополь : СтГАУ, 2013. — 91 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/45734>

Генетика и биометрия : учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево : КГСХА, 2021 — Часть 1 — 2021. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252149>

Генетика и биометрия : учебное пособие / составители С. Г. Белокуров, Д. С. Казаков. — пос. Караваево : КГСХА, 2021 — Часть 2 — 2021. — 120 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/252152>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-справочные системы:

- электронно-библиотечная система издательства «Лань» - <http://lanbook.com>;
- электронно-библиотечная система издательства «Руконт» - <https://rucont.ru>;
- электронно-библиотечная система издательства «Юрайт» - <https://biblio-online.ru>;
- электронно-библиотечная система издательства «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru/>;
- научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - <http://elibrary.ru/>;

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к электронной информационно-образовательная среда Уральского ГАУ (ЭИОС) на платформе «Moodle», к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся используют следующие международные базы данных и системы цитирования:

- международная профессиональная база данных AGRIS (Agricultural Research Information System) - <http://agris.fao.org>
- информационно – правовой портал «Гарант» - <http://www.garant.ru/>
- сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://mcx.ru/>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа дисциплины «Маркерная селекция»

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения: при проведении лекции широко используются информационные технологии проведения занятия. Презентации в программе Microsoft Office (PowerPoint).

Программное обеспечение:

Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel.

Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition. 250-499. Node 2 year Educational Renewal License.

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/> Электронный периодический справочник «ГАРАНТ-Максимум»

- Справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>

- Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям – AGRIS <http://agris.fao.org/agris-search/index.do>

- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru>

- Портал аграрных вузов – режим доступа: <http://agrovuz.ru>

Международные профессиональные базы данных:

- мультидисциплинарной библиографической и реферативной базе данных Scopus режим доступа: <http://science.spb.ru/sci/index/scopus>;

- реферативной базе данных по мировым научным публикациям Web of Science режим доступа: <http://login.webofknowledge.com>.

13. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования	Примечание
Лекционные и практические занятия		
Специальные помещения: Лекционная лаборатория Научно-исследовательская лаборатория молекулярных и биологических исследований	Доска аудиторная, переносная мультимедийная установка, столы, места для сидения Лабораторные боксы укомплектованные специальным оборудованием для проведения геномных исследований	.
Помещение для самостоятельной работы: Компьютерный класс технологического факультета. Читальный зал	Аудитория оснащена рабочими местами с компьютерами и с доступом к сети Internet, с доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Уральский ГАУ	Microsoft Windows Professional 10 Single Upgrade Academic OLP 1 License NoLevel: Лицензия №66734667 от 12.04.2016 г., Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition: Договор Tr 000198242 от 21.02.2018 г.