

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.07 «Генетико-математическое моделирование
создания и совершенствования пород»**

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Профиль подготовки – Разведение, селекция, генетика и воспроизводство сельскохозяйственных животных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Нормативный срок обучения: 2 года, 5 мес

Форма обучения: заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Генетико-математическое моделирование создания и совершенствования пород сельскохозяйственных животных» являются:

- естественнонаучными и направлены на формирование у студентов понимания селекционного процесса на основе широкого использования современных достижений популяционной генетики и информационных технологий в животноводстве.
- сформировать у студента основополагающего уровня знаний по проблемам генетики и биологическим основам технологии производства продукции животноводства, селекции и разведения сельскохозяйственных животных, необходимых для подготовки специалиста на современном уровне;
- сформировать у магистров биологическое мировоззрение и способность оценки профессиональной деятельности с позиции новых открытий в генетике как науки;
- дать сведения о процессах лежащих в основе формирования генетики иммунитета, инбредной депрессии и способы ее ослабления, виды антигенов, их генетической обусловленности, использование генетически обусловленного поведения животных в практике селекционной работы, значение мутационной изменчивости в эволюционном процессе.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Генетико-математическое моделирование создания и совершенствования пород сельскохозяйственных животных» включена в вариативную часть дисциплин (М2.В.ОД.3). Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Актуальные проблемы современной теоретической и прикладной генетики в животноводстве» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Тема
Современные проблемы науки и производства в зоотехнии	Тема 9 Наследуемость количественных признаков при разведении

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Тема
Генетический мониторинг и управление селекционным процессом по программе СЕЛЭКС	Тема 1 «Использование информационных технологий в селекционном процессе»
Генетика и разведение мясного скота	Тема 4 «Отбор и подбор с.-х. животных»

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

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);	Этап 1: биологические особенности пород и разных видов сельскохозяйственных животных, Этап 2: особенности нормы реакции разных пород и видов сельскохозяйственных животных в разных условиях среды.	Этап 1: проводить оценку производителей по качеству потомства с использованием информационных технологий, Этап 2: разрабатывать теоретические основы селекции мясного скота, обеспечивающие реализацию потенциала продуктивности.	Этап 1: способами оценки факторов влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных, Этап 2: методами формирования и изменения условий влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных,
способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли (ПК-5);	Этап 1: современные методы интенсивной селекции, характер наследуемости отдельных признаков продуктивности и их взаимодействие, Этап 2: рациональные приемы поиска научно-технической информации, патентного поиска и автоматизации исследовательских работ, систему апробации селекционных достижений.	Этап 1: использовать в практике селекции параметры отбора и подбора для совершенствования племенных и продуктивных качеств животных, Этап 2: применять на практике селекционные параметры используемые в племенной работе с сельскохозяйственными животными.	Этап 1: способами оценки факторов влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных, Этап 2: методами формирования и изменения условий влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных,

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Генетика и разведение мясного скота» составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №		Семестр №2	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	6				6	
2	Лабораторные работы (ЛР)						
3	Практические занятия (ПЗ)	8				8	
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		49				49
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)						
11	Промежуточная аттестация	4	5			4	5
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x			экзамен	
13	Всего	18	54			18	54

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования Разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы																
		Семестр	Меркюин	Материалы запорожской учебной литературы	Семинар занятия	Лекции	Лабораторные занятия	Лабораторные занятия	Лабораторные занятия	Лабораторные занятия	Лабораторные занятия							
1		2			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1.	Раздел 1 «Моделирование системы отбора»	2	6	8													ПК-4 ПК-5	
1.1.	Тема1 «Селекционно-генетическая характеристика животных и селекционно-генетические параметры селекционируемых признаков»	2		2													ПК-4 ПК-5	
1.2.	Тема2 «Состояние племенной работы стада»	2	2														ПК-4 ПК-5	
2	Тема3 «Оценка, отбор и группировка животных стада по племенному предназначению»	2	2	2	2											10	...	ПК-4 ПК-5
2.1	Тема4 «»	2	2	2	2											10		ПК-4 ПК-5
2.2	Тема5 «Прогнозирование теоретического эффекта селекции и роста продуктивности животных стада»	2			2											10		ПК-4 ПК-5
6.	Контактная работа	2	6	8												4		ПК-4 ПК-5
7.	Самостоятельная работа	2														49	5	
8.	Объем дисциплины в семестре	2	6	8												49	9	
9.	Всего по дисциплине	X	6	8												49	9	

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Применение на практике результатов вычислений селекционно-генетических параметров мини стада.	2
Л-2	Требования и условия написания плана племенной работы с животными.	2
Л-3	Оценка, отбор и группировка животных мини стада по племенному предназначению. Оценка и отбор племенных производителей.	2
Итого по дисциплине		6

5.2.2 – Темы лабораторных работ- учебным планом не предусмотрены

5.2.3 – Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1	Селекционно-генетическая характеристика модельного мини стада животных – формирование мини стада селекционно-генетические параметры основных селекционируемых признаков (\bar{X} ; $S\bar{x}$; σ ; Cv ; td).	2
ПЗ-2	Расчет основных селекционно-генетических параметров мини стада характеризующих племенные показатели g ; R ; h^2 .	2
ПЗ-3	Моделирование системы подбора-составление плана гомогенного и гетерогенного подбора в стаде	2
ПЗ-4	Прогнозирование теоретического эффекта селекции и роста продуктивности животных стада.	2
Итого по дисциплине		8

5.2.4 – Темы семинарских занятий- учебным планом не предусмотрены

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) - учебным планом не предусмотрены

5.2.6 Темы рефератов- учебным планом не предусмотрены

5.2.7 Темы эссе- учебным планом не предусмотрены

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий- учебным планом не предусмотрены

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Тема 1 «Генетика популяций – как идеальная модель селекции»	1. Понятие о популяции и чистой линии. 2. Показатели, характеризующие степень изменчивости признака у животных. 3. Селекционно-математические методы анализа признаков	10
2.	Тема 2 «Состояние племенной работы со стадом»	1. Государственное регулирование в области племенной работы.	10
3.	Тема 3 «Оценка, отбор и группировка животных стада по племенному предназначению»	1. Оценка и отбор племенных производителей. 2. Разработка целевого стандарта отбора и обоснование желательного типа животных.	10
4.	Тема 4 «Моделирование системы подбора и спаривания. Создание дифференцированных групп в породе»	1. Новейшие методы отбора и прогнозирование эффекта селекции.	9
5.	Тема 5 «Прогнозирование теоретического эффекта селекции и роста продуктивности животных стада»»	1. Генетико-селекционное моделирование прогноза роста продуктивности животных и эффекта селекции.	10
Итого по дисциплине			49

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Гордеев А.С. Моделирование в агроинженерии [Электронный ресурс]: учебник / А.С. Гордеев - – СПБ: Издательство «Лань». 2014. 384 с. - ЭБС «Лань».

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

- Генетические основы селекции животных / Под ред. Петухова В.Л. - М.: Агропромиздат, 1989, 448 с.
- Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных. М, Колос, 1970.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению лабораторных работ;
- методические указания по выполнению практических (семинарских) работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельной работе.

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

1. Open Office

...

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

1. ЭБС «Лань».

2. ЭБС «Книгафонд».

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в аудитории, оборудованной мультимедиапроектором, компьютером, учебной доской.

Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение практических занятий

Номер ЛР	Тема практической работы	Название специализированной лаборатории	Название способа рудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ПЗ-1	Селекционно-генетическая характеристика модельного мини стада животных – формирование мини стада селекционно-генетические параметры основных селекционируемых признаков (\bar{X} ; $S\bar{x}$; σ ; Cv ; td).	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	программа МС «Excel»
ПЗ-2	Расчет основных селекционно-генетических параметров мини стада характеризующих племенные	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультиедийный проектор.	Компьютерная программа «Student», программа МС «Excel»

	показатели r ; R ; h^2 .			
ПЗ-3	Моделирование системы подбора-составление плана гомогенного и гетерогенного подбора в стаде	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультиединый проектор.	программа МС «Excel»
ПЗ-4	Прогнозирование теоретического эффекта селекции и роста продуктивности животных стада.	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультиединый проектор	Компьютерная программа СЕЛЭКС, молочный скот и овцы.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях, оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), а также посадочными местами для обучающихся, число которых соответствует численности обучающихся в группе.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 1.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния

Разработал: _____

Н.Н. Пушкирев

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.В.07 «Генетико-математическое моделирование
создания и совершенствования пород»**

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Профиль подготовки – Разведение, селекция, генетика сельскохозяйственных животных

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: заочная

- 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.**

Наименование и содержание компетенции способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);

Знать:

Этап 1: биологические особенности пород и разных видов сельскохозяйственных животных,

Этап 2: особенности нормы реакции разных пород и видов сельскохозяйственных животных в разных условиях среды.

Уметь:

Этап 1: проводить оценку производителей по качеству потомства с использованием информационных технологий,

Этап 2: разрабатывать теоретические основы селекции мясного скота, обеспечивающие реализацию потенциала продуктивности.

Владеть:

Этап 1: способами оценки факторов влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных,

Этап 2: методами формирования и изменения условий влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных,

Наименование и содержание компетенции способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли (ПК-5);

Знать:

Этап 1: современные методы интенсивной селекции, характер наследуемости отдельных признаков продуктивности и их взаимодействие,

Этап 2: рациональные приемы поиска научно-технической информации, патентного поиска и автоматизации исследовательских работ, систему апробации селекционных достижений.

Уметь:

Этап 1: использовать в практике селекции параметры отбора и подбора для совершенствования племенных и продуктивных качеств животных,

Этап 2: применять на практике селекционные параметры используемые в племенной работе с сельскохозяйственными животными.

Владеть:

Этап 1: способами оценки факторов влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных,

Этап 2: методами формирования и изменения условий влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных,

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);	способен формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	<p>Знать: - биологические особенности пород и разных видов сельскохозяйственных животных,</p> <p>Уметь: - проводить оценку производителей по качеству потомства с использованием информационных технологий,</p> <p>Владеть: - способами оценки факторов влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных.</p>	Устный опрос
способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли (ПК-5);	способен к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	<p>Знать: - современные методы интенсивной селекции, характер наследуемости отдельных признаков продуктивности и их взаимодействие,</p> <p>Уметь: - использовать в практике селекции параметры отбора и подбора для совершенствования племенных и продуктивных качеств животных,</p> <p>Владеть: - методами обработки статистических и селекционных параметров</p>	Устный опрос

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);	способен формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	<p>Знать: - особенности нормы реакции разных пород и видов сельскохозяйственных животных в разных условиях среды.</p> <p>Уметь: - разрабатывать теоретические основы селекции мясного скота, обеспечивающие реализацию потенциала продуктивности.</p> <p>Владеть: - методами формирования и изменения условий влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных.</p>	Устный опрос
способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли (ПК-5);	способен к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	<p>Знать: - современные методы интенсивной селекции, характер наследуемости отдельных признаков продуктивности и их взаимодействие,</p> <p>Уметь: - применять на практике селекционные параметры используемые в племенной работе с сельскохозяйственными животными.</p> <p>Владеть: - использование биометрических и селекционно-генетических параметров в качественном совершенствовании стада сельскохозяйственных животных.</p>	Устный опрос

3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	A – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	B – (5)	хорошо – (4)	
[70,85)	C – (4)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[60;70)	D – (3+)	неудовлетворительно – (2)	
[50;60)	E – (3)		
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
A	Превосходно – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
B	Отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	
C	Хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	хорошо (зачтено)
D	Удовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	удовлетворительно (зачтено)

E	Посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	удовлетворительно (незачтено)
FX	Условно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	
F	Безусловно неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	неудовлетворительно (незачтено)

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Таблица 5 -(ПК-4)-способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей
Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: биологические особенности пород и разных видов сельскохозяйственных животных	1. Панмиктическая популяция -.. 2. Что понимается под желательным типом животного -... 3. Что понимается под отбором животных? 4. Что понимается под подбором животных?
Уметь: проводить оценку производителей по качеству потомства с использованием информационных технологий	5. Гомогенный подбор-... 6. Гетерогенный подбор -.. 7. Генетика популяций.-... 8. Заводская линия сельскохозяйственных животных.-...
Навыки: оценки факторов влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных.	9. Теоретический эффект селекции -.... 10. Что понимается под взаимодействием генотип*среда? 11. Методы изучения популяций? 12. Что называется направленным отбором?

Таблица 5 (ПК-5)-способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли
Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные методы интенсивной селекции, характер наследуемости отдельных признаков продуктивности и их взаимодействие	<ol style="list-style-type: none"> Что называется дизруптивным отбором? Что называется дивергентным отбором? Что понимают под генетическим грузом? Что понимают под дрейфом генов?
Уметь: использовать в практике селекции параметры отбора и подбора для совершенствования племенных и продуктивных качеств животных	<ol style="list-style-type: none"> Влияние миграции особей на генетическую структуру популяций -.... Влияние скрещивания и инбридинга на генетическую структуру популяции -..... Прогнозирование эффекта отбора - Что понимают под стабилизирующим отбором -....
Навыки: обработки статистических и селекционных параметров	<ol style="list-style-type: none"> Математический (биометрический) метод анализа популяции - Понятие о генетическом равновесии. Закон Харди-Вайберга - Генетический анализ популяции -.... Прогнозирование селекционного процесса -...

Таблица 6 (ПК-4)-способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей

Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: особенности нормы реакции разных пород и видов сельскохозяйственных животных в разных условиях среды	<ol style="list-style-type: none"> Что понимается под генетической структурой свободноразмножающейся популяцией? Суть эколого-физиологического метода анализа? Суть стабилизирующего отбора? Суть дизруптивного отбора?
Уметь: разрабатывать теоретические основы селекции мясного скота, обеспечивающие реализацию потенциала продуктивности	<ol style="list-style-type: none"> Влияние мутационного процесса на генетическую структуру популяций -.... Методы изучения популяций -..... Отбор при доминантных аллелях - Отбор при рецессивных аллелях -....
Навыки: формирования и изменения условий влияющих на реализацию продуктивности сельскохозяйственных животных	<ol style="list-style-type: none"> Частотно-зависимый отбор.- Статистические параметры, используемые для характеристики количественных признаков - Ответ на отбор и его прогнозирование -.... Направленный отбор -...

Таблица 6 (ПК-5) способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли

Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: современные методы интенсивной селекции, характер наследуемости отдельных признаков продуктивности и их взаимодействие	1. Влияние среды и наследственности на генетические свойства популяции. 2. Особенности генетических (панмиктических) популяций. 3. Генетическая структура свободноразмножающихся популяций. 4. Коадаптация генов. Эффект коадаптации генов.
Уметь: применять на практике селекционные параметры используемые в племенной работе с сельскохозяйственными животными	5. Методы изучения популяций. 6. Цитогенетический анализ. 7. Эколого-физиологический метод анализа. 8. Математический (биометрический) метод.
Навыки: использования биометрических и селекционно-генетических параметров в качественном совершенствовании стада сельскохозяйственных животных	9. Влияние отбора на генетическую структуру популяции. 10. Отбор при доминантных аллелях. 11. Отбор при рецессивных аллелях. 12. Отбор против гетерозигот, влияние среды.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (экзамен), контроль самостоятельной работы студентов.

Текущий контроль успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторные занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос,);
- письменная (письменный опрос,);

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

Промежуточная аттестация – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, выполнения лабораторных работ.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемы по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.