

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.03.02 Селекционно-генетические
основы сохранения и совершенствования
локальных и исчезающих пород**

Направление подготовки (специальность) 36.04.02 зоотехния

**Профиль подготовки (специализация) Разведение, селекция, генетика и
воспроизводство сельскохозяйственных животных**

Квалификация (степень) выпускника магистр

Форма обучения заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Селекционно-генетические основы сохранения и совершенствования локальных и исчезающих пород и» являются:

- формирование знаний у будущих магистров по состоянию локальных и исчезающих пород;
- формирование знаний по использованию мировых генетических ресурсов и эффективных технологий для локальных пород;
- формирование знаний по современным методам оценки генетического состояния локальных и исчезающих пород.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Селекционно-генетические основы сохранения и совершенствования локальных и исчезающих пород » относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Селекционно-генетические основы сохранения и совершенствования локальных и исчезающих пород» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Скотоводство	Технология производства говядины
Кормление сельскохозяйственных животных	Нормированное кормление животных

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Генетические маркеры и ДНК-технологии в селекции, мониторинге макроэволюции популяций и пород животных	Изменчивость материала наследственности
Прогрессивные технологии производства продукции животноводства	Задачи и проблемы интенсификации скотоводства. Технология производства молока и говядины

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
ОК-2 готовностью действовать нестандартных	Этап 1: - методы селекции в животноводстве;	Этап 1: - рассчитывать параметры производимой	Этап 1: - методами расчет селекционных и биометрических

ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Этап 2: селекционно-генетические параметры популяций;	- продукции; Этап 2: - составлять планы селекционно-племенной работы;	параметров; Этап 2: - способами оценки качества продукции;
ПК-4 - способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Этап 1: - инновационные технологии в животноводстве. Этап 2: методы селекции в животноводстве	Этап 1: рассчитывать параметры производимой продукции Этап 2: составлять рационы для животных в зависимости от уровня продуктивности	Этап 1: - приемами составления прогнозов развития животноводства; Этап 2: - методикой расчета экономической эффективности производства животноводческой продукции.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Селекционно-генетические основы сохранения и совершенствования локальных и исчезающих пород» составляет 8 зачетных единиц (академических часов), 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 №	
				КР	СР	КР	СР
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Лекции (Л)	14		8		6	
2	Лабораторные работы (ЛР)	30		16		14	

3	Практические занятия (ПЗ)	-		-		-	
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)						
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		238		120		111
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)						
11	Промежуточная аттестация	6	5	2	2	4	4
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	Зачет		Экзамен	
13	Всего	50	230	26	122	24	116

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы							
		Семинар и лекции	Практические занятия	Классификация популяций	Методическое обучение	Практика на макетах	Лабораторная практика	Компьютерные технологии	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Раздел 1 Количественная модель генетической изменчивости	1	2	4				x	
1.1.	Тема 1 Введение. Генетика популяций – как идеальная модель селекции	1	2	2					
1.2.	Тема 2 Причины изменения генетического состава популяций Равновесие Харди-Вайнberга	1	-	2					
2.	Раздел 2 Миграция, мутации и отбор	1	2	4				x	
2.1.	Тема 3 Миграция, мутации и отбор	1	2	2					
2.2.	Тема 4 Идеализированная популяция	1	-	2					
3.	Раздел 3 Идеализированная популяция	1	2	4			x		

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Материально-техническое обеспечение	Практическая подготовка	Компьютерное обеспечение	Компьютерные занятия	Помехотехника	Маркетинговая деятельность	Документальная работа	Проверка выполнения	Контрольные измерения
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	14
3.1.	Тема 5 Инбридинг	1	2	2						12	13
3.2.	Тема 6 Эффективный размер популяции	1	-	2					16		ОК-2 ПК-4
4.	Раздел 4 Эффективный размер популяции	1	2	4					14		ОК-2 ПК-4
4.1.	Тема 7 Поток генов и структура популяций	1	2	2				x	30		х ОК-2 ПК-4
4.2.	Тема 8 Мутации	1	-	2	-			x	16		х ОК-2 ПК-4
5.	Контактная работа	1						x			х ОК-2 ПК-4
6.	Самостоятельная работа	1						x			х ОК-2 ПК-4
7.	Объем дисциплины семестре	в								120	х ОК-2 ПК-4
8.	Раздел 5 Молекулярная генетика популяций и эволюция	II	2	4				x	40		х ОК-2 ПК-4
1.1.	Тема 9 Нейтральность и прогнозы молекулярной изменчивости животных	II	2	2						20	х ОК-2 ПК-4
1.2.	Тема 10 Доказательства отбора и проверка теории нейтральности	II	-	2						20	х ОК-2 ПК-4

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Материнская работа	Индивидуальная работа	Командная работа	Командные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Практическое обучение	Практическое обучение наличие бюджетной средств	Практическое обучение (если есть)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
9.	Раздел 6 Молекулярная филогенетика	II	2	4				x			x
2.1.	Тема 11 Мультилокусные модели процессов	II	2	2					20		
2.2.	Тема 12 Природа количественных признаков	II	-	2					20		
10.	Раздел 7 Количественные признаки и эволюция	II	2	6				x		31	x
3.1.	Тема 13 Оценка генетической вариансы и наследуемости	II	2	4					16		
3.2.	Тема 14 Отбор количественным признакам	II	-	2				x		15	
11.	Раздел 8		-	-					x		-
4.1.	Тема 7		-	-							-
4.2.	Тема 8		-	-							-
12.	Контактная работа	II					x				x
12.	Самостоятельная работа	II							111		x
14.	Объем дисциплины	B	II	6	14				111		x
15.	Всего по дисциплине	x	14	30					231		x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1.	Введение. Генетика популяций – как идеальная модель селекции	2
Л-2.	Миграция, мутации и отбор	2
Л-3.	Инбридинг	2
Л-4.	Поток генов и структура популяций	2
Л-5.	Нейтральность и прогнозы молекулярной изменчивости	2
Л-6.	Мультилокусные модели	2
Л-7.	Оценка генетической вариансы и наследуемости	2
Итого по дисциплине		$\Sigma = 14$

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1.	Закон Харди -Вайнберга	2
ЛР-2.	Оценка аллельной частоты	2
ЛР-3.	Миграция генов	2
ЛР-4.	Баланс мутаций и отбора	2
ЛР-5.	Расчет параметров инбридинга	2
ЛР-6.	Расчет параметров инбридинга	2
ЛР-7.	Оценка генного потока и структуры популяции	
ЛР-8.	Оценка генного потока и структуры популяции	2
ЛР-9.	Балансирующий отбор	2
ЛР-10.	Теория нейтральности	2
ЛР-11.	Понятие о гаметическом неравновесии	2
ЛР-12.	Мультилокусный отбор	2
ЛР-13.	Редукция и элиминация одной компоненты вариансы	2
ЛР-14.	Сходство между родственниками	2
ЛР-15.	Реализованная наследуемость	2
Итого по дисциплине		$\Sigma = 30$

5.2.3 – Темы практических занятий - учебным планом не предусмотрены

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.	Модульная единица 1	Частоты скрещивания и	16

	Введение. Генетика популяций – как идеальная модель селекции	другое доказательство закона Харди - Вайнберга Неслучайное скрещивание Ассортативное скрещивание	
2.	Модульная единица 2 Причины изменения генетического состава популяций Равновесие Харди-Вайнберга	Гены, сцепленные с полом.	14
3.	Модульная единица 3 Миграция, мутации и отбор	1. Равновесие между мутациями и отбором 2. Изменения равновесия 3. Отбор в пользу гетерозигот	16
4.	Модульная единица 4 Идеализированная популяция	1. Миграция генов 2. Баланс мутаций и отбора 3. Положение равновесия частоты гена 4. Расчет параметров идеализированной популяции	14
5.	Модульная единица 5 Инбридинг	1. Степень инбридинга. 2. Расчет коэффициента возрастания гомозиготности. 3. Учет инбридинга.	16
6.	Модульная единица 6 Эффективный размер популяции	1. Выборочность 2. Дисперсия частоты гена 3. Фиксация 4. Частоты генетипов	14
7.	Модульная единица 7 Поток генов и структура популяций	1. Воспроизводительное скрещивание 2. Прилитие крови 3. Гибридизация 4. Промышленное скрещивание 5. Племенная работа в племенных станциях и племзаводах	16
8.	Модульная единица 8 Мутации	1. Племенная работа в племпрепродукторах 2. Племенная работа в товарных хозяйствах 3. Изменение аллельной частоты под действием мутаций 4. Баланс мутаций и отбора	14
9.	Нейтральность и прогнозы молекулярной изменчивости	Наследуемость и изменчивость Теория нейтральности	20

		Использование кодонов Молекулярная филогенетика	
10.	Доказательства отбора и проверка теории нейтральности	Результаты использования лучших пород крупного рогатого скота, свиней и овец Зарубежные и отечественные кроссы птицы	20
11.	Мультилокусные модели процессов	Перекрестные скрещивания и последующие поколения Смешанный инбридинг и перекрестное скрещивание	20
12.	Природа количественных признаков	Выбор основной популяции Мультилокусный отбор Общие характеристики Гены и количественные признаки	20
13.	Оценка генетической вариансы и наследуемости	Близнецы и данные о человеке Положительное ассортативное скрещивание Отбор в природных популяциях Ответ на отбор	16
14.	Отбор по количественным признакам	Точность оценки и планирование эксперимента Регрессия «потомки - родители»	15
Итого по дисциплине			$\Sigma = 231$

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Туников Г.М. Разведение животных с основами частной зоотехнии. Г.М. Туников, А.А. Коровушкин. Учебник для вузов.-Рязань: Московская типография.- 2010.- 712 с.

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кузнецов А.Ф. Свиньи : Содержание, кормление и болезни [Электронный ресурс] СПБ.: Издательство ОО «Лань», 2007. – 543 с. - ЭБС издательство «Лань».
2. Хазиахметов Ф.С. Рациональное кормление животных [Электронный ресурс] Учебное пособие. – СПБ: Издательство «Лань», 2011. – 368 с. – ЭБС издательство «Лань».

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;
- методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).

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

1. Программа «Student»
2. Open Office

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

1. <Https://www.google.ru/intl/ru/docs/about/>

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 лабораторных работ*#

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название специализированной лаборатории	Название спецоборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1.	Закон Харди - Вайнберга	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Программа «Эдильбай»
ЛР-2.	Оценка аллельной частоты	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Программа «Эдильбай»
ЛР-3.	Миграция генов	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «План осеменения, отелов и производства молока»
ЛР-4.	Баланс мутаций и отбора	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Планирование осеменений и

				опоросов»
ЛР-5.	Расчет параметров инбридинга	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»
ЛР-6.	Расчет параметров инбридинга	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»
ЛР-7.	Оценка генного потока и структуры популяции	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»
ЛР-8.	Оценка генного потока и структуры популяции	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»
ЛР-9.	Балансирующий отбор	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»
ЛР-10.	Теория нейтральности	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»
ЛР-11.	Понятие о гаметическом неравновесии	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»
ЛР-12.	Мультилокусный отбор	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический

				мониторинг стада животных»
ЛР-13.	Редукция и элиминация одной компоненты вариансы	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»
ЛР-14.	Сходство между родственниками	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»
ЛР-15.	Реализованная наследуемость	Учебная аудитория	Персональный компьютер, мультимедийный проектор.	Электронное приложение «Генетический мониторинг стада животных»

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(и): _____

А.Л. Буканов

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

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

Б1.В.ДВ.03.02 Селекционно-генетические основы
сохранения и совершенствования локальных и
исчезающих пород

Направление подготовки (специальность) 36.04.02 зоотехния

**Профиль подготовки (специализация) Разведение, селекция, генетика и
воспроизводство сельскохозяйственных животных**

Квалификация (степень) выпускника магистр

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования	3
3. Шкала оценивания	4
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 ...	6
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	8
6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....	9

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

ОК -2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать:

Этап 1: методы селекции в животноводстве;

Этап 2: селекционно-генетические параметры популяций;

Уметь:

Этап 1: рассчитывать параметры производимой продукции;

Этап 2: составлять планы селекционно-племенной работы;

Владеть:

Этап 1: методами расчет селекционных и биометрических параметров;

Этап 2: способами оценки качества продукции;

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

Знать:

Этап 1: инновационные технологии в животноводстве.

Этап 2: методы селекции в животноводстве

Уметь:

Этап 1: рассчитывать параметры производимой продукции

Этап 2: составлять рационы для животных в зависимости от уровня продуктивности

Владеть:

Этап 1: приемами составления прогнозов развития животноводства;

Этап 2: методикой расчета экономической эффективности производства животноводческой продукции.

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
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	- в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: методы селекции в животноводстве; Уметь: рассчитывать параметры производимой продукции; Владеть: методами расчет селекционных и биометрических параметров;
ПК-4 - способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем	способен формировать решения, основанные на исследованиях	Знать: инновационные технологии в животноводстве. Уметь: рассчитывать параметры производимой продукции	Устный опрос

интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Владеть: приемами составления прогнозов развития животноводства;	
-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	--

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
			1 2 3 4
ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	- готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: селекционно-генетические параметры популяций; Уметь: составлять планы селекционно-племенной работы; Владеть: способами оценки качества продукции;	Устный опрос
ПК-4 способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	- способен формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Знать: методы селекции в животноводстве Уметь: составлять рационы для животных в зависимости от уровня продуктивности Владеть: методикой расчета экономической эффективности производства животноводческой продукции.	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) хорошо – (4)	зачтено
[85;95)	B – (5)		
[70,85)	C – (4)		
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)	удовлетворительно – (3) неудовлетворительно – (2)	незачтено
[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 - ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. 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: методы селекции в животноводстве;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тесный инбридинг 2. Фиксация 3. Близнецы 4. Реализованная наследуемость
Уметь: рассчитывать параметры производимой продукции;	<ol style="list-style-type: none"> 5. Родство как общность происхождения. 6. Системы регулярного инбридинга 7. Точность оценки и планирование эксперимента 8. Перекрестные скрещивания и последующие поколения
Навыки: методами расчет селекционных и биометрических параметров;	<ol style="list-style-type: none"> 9. Использование мутационного процесса в селекции 10. Анализ родословных 11. Определение частот генов и генотипов в панмиктической популяции 12. Определение генетической структуры панмиктической

	популяции
--	-----------

Таблица 6 - ОК-2 - готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения. 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: селекционно-генетические параметры популяций;	<ol style="list-style-type: none"> 1. Как возникают новые гены? 2. Эволюция систем регуляции 3. Модели пород и сортов 4. Количественные признаки
Уметь: составлять планы селекционно-племенной работы	<ol style="list-style-type: none"> 5. Гетерозис 6. Полиплоидия и отдаленная гибридизация 7. Коварионы 8. Концепция нейтральной эволюции
Навыки: способами оценки качества продукции	<ol style="list-style-type: none"> 9. Общий обзор темы 10. Оценка наследуемости 11. Регрессия: потомки - родители 12. Анализ сибсов

Таблица 7 - 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: инновационные технологии в животноводстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сравнительная молекулярная биология гена 2. Некоторые тенденции в эволюции гена 3. Роль генных мутаций в эволюции гомологичных генов и белков 4. Коварионы
Уметь: рассчитывать параметры производимой продукции	<ol style="list-style-type: none"> 5. Разделы плана селекционно-племенной работы 6. Элементы крупномасштабной селекции 7. Оценка результатов бонитировки скота 8. Прогноз развития и совершенствования породы
Навыки: приемами составления прогнозов развития животноводства	<ol style="list-style-type: none"> 9. Селекционно-генетические параметры стада 10. Коэффициент наследуемости 11. Коэффициент корреляции 12. Показатели вариабельности признаков

Таблица 8 - 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: методы селекции в животноводстве	1. Методы селекции 2. Отбор по назависимым уровням браковки 3. Тандемная селекция 4. Отбор
Уметь: составлять рационы для животных в зависимости от уровня продуктивности	1. Эффект отбора. 2. Реализованный коэффициент наследуемости 3. Расширенное воспроизводство стада 4. Поголовье и дисперсия признаков
Навыки: - методикой расчета экономической эффективности производства животноводческой продукции	1. Экономико-генетическая оптимизация структуры стада 2. Экономическая эффективность производства продукции 3. Прогноз развития животноводства 4. Информационные технологии в селекции

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 (зачет, 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, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

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 практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

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.

