

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.02 Генетико-экологические основы
мясного скотоводства**

Направление подготовки 36.04.02 Зоотехния

Профиль подготовки : Мясное скотоводство и производство говядины

Квалификация (степень) выпускника магистр

Форма обучения : заочная

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Генетико-экологические основы мясного скотоводства» являются:

- формирование комплекса знаний об антропогенном воздействии на естественную природную среду;
- создание оптимальных моделей природных кормовых угодий и рационального использования природных и племенных ресурсов отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Генетико-экологические основы мясного скотоводства» относится к базовой части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Генетико-экологические основы мясного скотоводства» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Разведение и селекция мясного скота	Модуль 1. Теоретические основы разведения мясного скота

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Дисциплина	Раздел
Перспективные технологии в мясном скотоводстве	Модульная единица: Производственные системы в мясном скотоводстве Характеристика мясной фермы

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
ПК-1 способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	Этап 1 принципы рационального использования породных и племенных ресурсов отрасли Этап 2 генетические и экологические основы рационального использования биоресурсного потенциала мясного скота	Этап 1: оценивать степень влияния технологических воздействий на экосистему Этап 2: проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства мяса говядины	Этап 1: основными биологическими понятиями Этап 2: методами генетико-экологической экспертизы технологических процессов производства мяса говядины в мясном скотоводстве

ПК-5 способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	Этап 1: основы производства экологически чистой говядины Этап 2: генетико-биологические основы ресурсосберегающих экологически чистых технологий производства мяса-говядины	Этап 1: оценивать степень влияния технологических воздействий на экосистему Этап 2: проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства мяса говядины	Этап 1: основными биологическими понятиями Этап 2: методами генетико-экологической экспертизы технологических процессов производства мяса-говядины в мясном скотоводстве
--	--	---	---

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Генетико-экологические основы мясного скотоводства» составляет 2 зачетных единиц (72 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 № 2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
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)		10		10
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		28		28
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		16		16
11	Промежуточная аттестация	2		2	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	зачет	
13	Всего	10	54	10	54

5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1

Таблица 5.1 – Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.	Раздел 1 Генетико-экологические проблемы мясного скотоводства	2	6	8				x		28	16	x		ПК-1
1.1.	Тема 1 Роль генетико-экологических исследований в производстве мяса-говядины	2	2					x		6	4	x		ПК-1
1.2.	Тема 2 Биоценозы	2		4				x		6	3	x		ПК-5
1.3.	Тема 3 Эколого-генетический мониторинг производства экологически безопасного мяса-говядины	2	2							6	3			ПК-5
1.4.	Тема 4 Загрязнение окружающей среды в связи с	2		4						6	3			ПК-1

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы											Коды формируемых компетенций
			4 лекции	5 лабораторная работа	6 практические занятия	7 семинары	8 курсовое проектирование	9 рефераты (эссе)	10 индивидуальные домашние задания	11 самостоятельное изучение вопросов	12 подготовка к занятиям	13 промежуточная аттестация	14	
1	2	3												
	производством говядины													
1.5.	Тема 5 Скотоводческие комплексы и охрана окружающей среды	2	2							4	3			ПК-1
2.	Контактная работа	16	6	8				x				2		x
3.	Самостоятельная работа	56						10		28	16	2		x
4.	Объем дисциплины в семестре	72	6	8				10		28	16	4		x
5.	Всего по дисциплине	x	6	8						28	16			x

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1 – Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Роль генетико-экологических исследований в производстве мяса- говядины	2
Л-2	Эколого-генетический мониторинг производства экологически безопасного мяса-говядины	2
Л-3	Скотоводческие комплексы и охрана окружающей среды	2
Итого по дисциплине		$\Sigma 6$

5.2.2 – Темы лабораторных работ

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1	Биоценозы	4
ЛР-2	Загрязнение окружающей среды в связи с производством с.-х. продукции	4
Итого по дисциплине		$\Sigma 8$

5.2.3 – Темы практических занятий не предусмотрено

5.2.4 – Темы семинарских занятий не предусмотрено

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) не предусмотрено

5.2.6 Темы рефератов

1. Классификация природных ресурсов
2. Сельскохозяйственная деятельность как форма использования природных ресурсов
3. Ресурсный цикл
4. Виды ресурсных циклов
5. Эффективность использования природных ресурсов
6. Видовая, пространственная и экологическая структура биоценозов
7. Отношения организмов в биоценозах
8. Значение биологических взаимоотношений в регуляции численности видов
9. Экологические ниши
10. Эколого-генетический мониторинг производства экологически безопасного мяса-говядины
11. Генетико-экологические экспертизы
12. Тяжелые металлы, наличие в мясопродуктах
13. Соотношение между человеком и биосферой
14. Понятие «сельскохозяйственная экосистема» или «агроэкосистема»
15. Характеристика основных типов агроэкосистем
16. Отличия агроэкосистем от естественных агроэкосистем
17. Общие свойства природных агроэкосистем
18. Продуктивность экосистемы
19. Свойства природных культивируемых экосистем, влияющие на их стабильность и способность накапливать питательные вещества
20. Основные процессы обмена веществ и энергии в зоне мясного скотоводства

21. Перенос питательных веществ в основные компоненты природных экосистем и агроэкосистем
 22. Продуктивность экосистемы
 23.

5.2.7 Темы эссе не предусмотрено

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий не предусмотрено

5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Роль генетико-экологических исследований в производстве мяса-говядины	1. Соотношение между человеком и биосферой 2. Понятие «сельскохозяйственная экосистема» или «агроэкосистема» 3. Характеристика основных типов агроэкосистем 4. Отличия агроэкосистем от естественных агроэкосистем 5. Общие свойства природных агроэкосистем 6. Продуктивность экосистемы 7. Свойства природных культивируемых экосистем, влияющие на их стабильность и способность накапливать питательные вещества	6
2.	Биоценозы	24. Классификация природных ресурсов 25. Сельскохозяйственная деятельность как форма использования природных ресурсов 26. Ресурсный цикл 27. Виды ресурсных циклов 28. Эффективность использования природных ресурсов 29. Природный потенциал 30. Проблема белкового питания людей 8. Проблема продовольственной безопасности	6
3.	Экологогенетический мониторинг производства экологически безопасного мяса-говядины	1. Основные процессы обмена веществ и энергии в зоне мясного скотоводства 2. Перенос питательных веществ в основные компоненты природных экосистем и агроэкосистем 3. Продуктивность экосистемы 4. Интенсивность потока веществ и энергии в экосистемах 5. Биотический фактор. Взаимоотношения организмов в	6

		экосистемах 6.Разнообразие форм взаимодействий 7.Периодические уровни и пищевые цепи	
4.	Загрязнение окружающей среды в связи с производством говядины	1.Техногенез и загрязнение окружающей среды 2.Экологически опасные виды производства 3.Классификация загрязняющих факторов 4.Сельскохозяйственная деятельность как одна из причин загрязнения окружающей среды 5.Влияние загрязнения на качество сырья, пищевой продукции 6.Естественные и антропогенные источники тяжелых металлов в окружающей среде 7.Поступление тяжелых металлов в мясную продукцию 8.Биологические эффекты тяжелых металлов Воздействие пестицидов на агроэкосистемы	6
5.	Скотоводческие комплексы и охрана окружающей среды	1.Биосфера 2.Уровни организации биосфера 3.Воздействие человека на биосферу 4.Нарушение человеком основных принципов естественного устройства биосферы 5.Разнообразие антропогенных факторов, влияющих на состояние биосферы 6.Круговорот веществ в природе и в хозяйственной деятельности 7.Биотехносфера Основные функции общественного производства в биотехнофазе	4
Итого по дисциплине			Σ28

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Туников Г.М., Коровушкин А.А. Разведение животных с основами частной зоотехнии. Рязань: Московская полиграфия, 2010.712с.
- 2.Дауда, Т.А. Экология животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев.— СПб. : Лань, 2015. — 271 с. (ЭБС Лань)

6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Костомахин Н.М. Скотоводство: учебник.- Спб.: Изд-во «Лань», 2007. 432с.

2. Топурия, Г. М. Экология и воспроизводство животных: [монография] / Г. М. Топурия, Л. Ю. Топурия, К. А. Инякина ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГОУ ВПО "ОГАУ". - Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2009. - 97 с
3. Проблемы устойчивости биоресурсов: теория и практика [Текст] : материалы международной научно-практической конференции / ред. : Г. В. Петрова, Н. Н. Дубачинская. - Оренбург : Издательский центр ОГАУ, 2007. - 400 с.
4. Черников, В. А. Экологически безопасная продукция [Текст] : учебное пособие / В. А. Черников, О. А. Соколов. - Москва : КолосС, 2009. - 438 с : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). -
5. Периодические издания
 - Ж. Молочное и мясное скотоводство
 - Ж.Зоотехния
 - Ж. Новое сельское хозяйство
 - Ж. Вестник Российской с.-х. науки
 - Ж. Известия Тимирязевской с.-х. академии

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

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- 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. <http://www.rucont.ru> - Электронно-библиотечная система «Руконт»
2. <http://elibrary.ru/> -- информационный портал
3. <http://www.mcx.ru/> - официальный сайт Министерства с.-х. РФ
4. <http://big-fermer.ru/>
- 5 <http://e.lanbook.com/> - 'электронно-библиотечная система ЛАНЬ

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

ЛР-1	Биоценозы	Компьютерный класс	Персональный компьютер	Компьютер
ЛР-2	Загрязнение окружающей среды в связи с производством с.-х. продукции	Межкафедральная комплексная аналитическая лаборатория ветеринарного факультета	Атомно-абсорбционный спектрометр «Спектр – 5» спектрометрический комплекс «Прогресс» для измерения альфа –, бета – и гамма – активности, спектрофотометр Инфракрасный ФТ-10	Компьютер , защита лабораторной работы

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): _____

В.И. Косилов

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

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

**Б.1.В 02 Генетико-экологические основы мясного
скотоводства**

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Профиль подготовки: Мясное скотоводство и производство говядины

Квалификация (степень) выпускника магистр

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

ПК-1 способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний

Знать:

Этап 1 принципы рационального использования породных и племенных ресурсов отрасли
Этап 2 генетические и экологические основы рационального использования биоресурсного потенциала мясного скота

Уметь:

Этап 1: оценивать степень влияния технологических воздействий на экосистему
Этап 2: проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства мяса говядины

Владеть:

Этап 1: основными биологическими понятиями
Этап 2: методами генетико-экологической экспертизы технологических процессов производства мясо-говядины в мясном скотоводстве
ПК-5 способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли

Знать:

Этап 1: основы производства экологически чистой говядины
Этап 2: генетико-биологические основы ресурсосберегающих экологически чистых технологий производства мяса-говядины

Уметь:

Этап 1: оценивать степень влияния технологических воздействий на экосистему
Этап 2: проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства мяса говядины

Владеть:

Этап 1: основными биологическими понятиями
Этап 2: методами генетико-экологической экспертизы технологических процессов производства мяса-говядины в мясном скотоводстве

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	
ПК-1 способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	способен формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	Знать: Этап 1 принципы рационального использования породных и племенных ресурсов отрасли Уметь: Этап 1: оценивать степень влияния технологических		Устный опрос

		<p>воздействий на экосистему</p> <p>Владеть: Этап 1: основными биологическими понятиями</p>	
ПК-5 способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	способен к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	<p>Знать: Этап 1: основы производства экологически чистой говядины</p> <p>Уметь: Этап 1: оценивать степень влияния технологических воздействий на экосистему</p> <p>Владеть: Этап 1: основными биологическими понятиями</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
ПК-1 способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	способен формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	<p>Знать: Этап 2 генетические и экологические основы рационального использования биоресурсного потенциала мясного скота</p> <p>Уметь: генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства мяса говядины</p> <p>Владеть: Этап 2: методами генетико-экологической</p>	Устный опрос

		экспертизы технологических процессов производства мясоговядины в мясном скотоводстве	
ПК-5 способностью к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	способен к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	<p>Знать: генетико-биологические основы ресурсосберегающих экологически чистых технологий производства мясоговядины</p> <p>Уметь: проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства мяса говядины</p> <p>Владеть: методами генетико-экологической экспертизы технологических процессов производства мясоговядины в мясном скотоводстве</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)		
[70,85)	C – (4)		
[60;70)	D – (3+)		
[50;60)	E – (3)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[33,3;50)	FX – (2+)		
[0;33,3)	F – (2)	неудовлетворительно – (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.	
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.	отлично (зачтено)
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	неудовлетворительно (незачтено)

	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.	

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-1 способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний

. 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: принципы рационального использования породных и племенных ресурсов отрасли	<ol style="list-style-type: none"> Свойства природных культивируемых экосистем, влияющие на их стабильность и способность накапливать питательные вещества Эколо-генетический мониторинг производства экологически безопасного мяса-говядины Нарушение человеком основных принципов естественного устройства Характеристика основных типов агрокосистем Скотоводческие комплексы и охрана окружающей среды (Отходы скотоводства и их влияние на окружающую среду)
Уметь: оценивать степень влияния технологических воздействий на экосистему	<ol style="list-style-type: none"> Тяжелые металлы, наличие в мясопродуктах Интенсивность потока веществ и энергии в экосистемах Биотический фактор. Взаимоотношения организмов в экосистемах Воздействие человека на биосферу Влияние загрязнения на качество сырья, пищевой продукции Генетические и экологические факторы
Навыки: владеть основными биологическими понятиями	<ol style="list-style-type: none"> Экологические ниши Понятие о качестве мяса Понятие «сельскохозяйственная экосистема» или «агроэкосистема» биосфера Природный потенциал

Таблица 6 - ПК-1 способностью формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний

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: генетические и экологические основы рационального использования биоресурсного потенциала мясного скота	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проблема продовольственной безопасности 2. Продуктивность экосистемы 3. Основные процессы обмена веществ и энергии в зоне мясного скотоводства 4. Перенос питательных веществ в основные компоненты природных экосистем и агроэкосистем
Уметь: проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства мяса говядины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование генетико-экологической безопасности технологий 2. Сельскохозяйственная деятельность как одна из причин загрязнения окружающей среды 3. Разнообразие антропогенных факторов, влияющих на состояние биосфера 4. Круговорот веществ в природе и в хозяйственной деятельности
Навыки: методами генетико-экологической экспертизы технологических процессов производства мяса говядины в мясном скотоводстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Генетико-экологические экспертизы 2. Воздействие пестицидов на агроэкосистемы 3. Техногенез и загрязнение окружающей среды 4. Экологически опасные виды производства 5. Классификация загрязняющих факторов 6. Естественные и антропогенные источники тяжелых металлов в окружающей среде

Таблица 7 - 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: основы производства экологически чистой говядины	<ol style="list-style-type: none"> 1. Генетические и экологические факторы 2. Породы крупного рогатого скота как результат целенаправленной деятельности человека 3. Понятие о качестве мяса 4. Эколого-токсикологические нормативы
Уметь: оценивать степень влияния технологических воздействий на экосистему	<ol style="list-style-type: none"> 5. Значение биологических взаимоотношений в регуляции численности видов 6. Экологические ниши 7. Эколого-генетический мониторинг производства экологически безопасного мяса- говядины 8. Генетико-экологические экспертизы

	9. Проектирование генетико-экологической безопасности технологий
Навыки: владеть основными биологическими понятиями	10. Что такое Биосфера? 11. Что такое Биотехносфера? 12. Определение Ресурсный цикл. 13. Продуктивность экосистемы 14. Классификация природных ресурсов

Таблица 8- 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: генетико-биологические основы ресурсосберегающих экологически чистых технологий производства мяса-говядины	1. Генетикотоксиканты при производственных процессах 2. Очистка и утилизация навозных стоков 3. Сельскохозяйственная деятельность как форма использования природных ресурсов 4. Загрязнение окружающей среды в связи с производством с.-х. продукции
Уметь: проводить генетико-экологическую экспертизу технологических процессов производства мяса говядины	5. Стандарты безопасности мяса 6. Генетикотоксиканты при производственных процессах 7. Отходы скотоводства и их влияния на окружающую среду 8. Очистка и утилизация навозных стоков
Навыки: методами генетико-экологической экспертизы технологических процессов производства мяса-говядины в мясном скотоводстве	9. Тяжелые металлы, наличие в мясопродуктах 10. Использование биотехнологии для переработки отходов скотоводства 11. Видовая, пространственная и экологическая структура биоценозов

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 практических 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.

1. Тестовые задания (предоставляются в полном объеме)
2. Типовые контрольные задания (предоставляются варианты заданий контрольных работ, расчетно-графических работ, индивидуальных домашних заданий, курсовых работ и проектов, темы эссе, докладов, рефератов)
3. Комплект билетов (предусматриваются для дисциплин формой промежуточной аттестации которых является экзамен.)