

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1. В. ДВ. 01.01«Экологическая безопасность производства продукции  
животноводства»**

**Направление подготовки:** 36.04.02 Зоотехния

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

**Квалификация (степень) выпускника:** магистр

**Форма обучения:** заочная

**Цели освоения дисциплины «Экологическая безопасность производства продукции животноводства» являются:**

- формирование системы знаний по основным разделам сельскохозяйственной экологии, об основных законах и принципах агроэкологии, факторах среды, влияющих на продуктивность культурных растений, структуре и динамике сообщества растений, обитающих на сельскохозяйственных полях (фитоценозы) и влиянию компонентов агробиоценозов на жизнедеятельность культивируемых растений.

- формировать у магистров знания по основным понятиям прогрессивного ведения основных отраслей в животноводстве с учетом экологических факторов.

### **1. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Экологическая безопасность производства продукции животноводства» включена в цикл профессиональной подготовки дисциплин по выбору. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Экологическая безопасность производства продукции животноводства» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Генетико-экологические основы животноводства	Генетико-экологические основы животноводства

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Дисциплина	Раздел
Производственная практика	Изучение зооветеринарных мероприятий в хозяйстве

### **2. 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 к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);	Этап 1: основы сельскохозяйственной экологии в т. числе агроэкологии Этап 2: факторы среды, влияющие на продуктивность культурных растений, а так же структуру и динамику сообщества растений, обитающих	Этап 1: анализировать обеспечить усвоение теоретических и прикладных аспектов агроэкологии; Этап 2: производить сельскохозяйственную продукцию без разрушения экологической базы;	Этап 1: основой для решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с экологической безопасностью производства продукции

	на сельскохозяйственных полях;		животноводства; Этап 2: методами учета и оценки продукции, получаемой от разных видов сельскохозяйственных животных и птицы, молока, мяса, шерсти, мехового и шубного сырья, яиц, пуха с учетом экологических факторов.
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);	Этап 1: факторы среды, влияющие на продуктивность сельскохозяйственных животных, обитающих в разных экологических условиях;  Этап 2: экологические проблемы животноводства при производстве качественной продукции.	Этап 1: подстраиваться под изменение парадигмы природопользования с отказом от антропоцентрического подхода к ней и ориентация на сохранение природы, Этап 2: формулировать представление об изучении, оценке состояния и оптимизации агроэкосистем;	Этап 1: навыками планирования экологически безопасного производство животноводческой продукции;  Этап 2: Возможностью самостоятельного принятия решений при планировании, производстве и реализации экологически чистой продукции животноводства.

### 3. 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)	8				8	
2	Лабораторные работы (ЛР)	8				8	
3	Практические занятия (ПЗ)						
4	Семинары(С)						
5	Курсовое проектирование (КП)						
6	Рефераты (Р)		20				20
7	Эссе (Э)						
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)						
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		20				20
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		12				12
11	Промежуточная аттестация	2	2			2	2
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x			зачет	
13	Всего	18	54			18	54



## **5.2. Содержание дисциплины**

### **5.2.1 – Темы лекций**

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Производство экологически безопасной продукции скотоводства, свиноводства. (в интерформе)	2
Л-2	Производство экологически безопасной продукции овцеводства, козоводства. (в интерформе).	2
Л-3	Сельскохозяйственные экосистемы (агроэкосистемы).Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза (в интерформе)	2
Л-4	Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. (в интерформе)	2
Итого по дисциплине		8

**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	Действие экологических факторов при производстве продукции животноводства	2
ПЗ-2	«Биогенное загрязнение»	2
ПЗ-3	Загрязнение почв вредными веществами	2
ПЗ-4	Загрязнение при переработке продукции животноводства. Экологическое загрязнение ресурсов	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 эссе-** учебным планом не предусмотрены

**5.2.7 Темы индивидуальных домашних заданий-** учебным планом не предусмотрены

**5.2.8 Темы рефератов –** ученым планом предусмотрены

1. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма, их предельно допустимая концентрация (ПДК) в продуктах. Загрязненность продуктов животноводства остатками антибиотиков.

2. Экологическая оценка сельскохозяйственных культур (основные параметры их оценки).
3. Альтернативные системы земледелия и их экологическое значение
4. Система экологически оптимальной биопродуктивности сельскохозяйственных культур.
5. Новая концепция развития и стратегические задачи сельского хозяйства при производстве экологически чистой продукции.
6. Методы исследований в агроэкологии. Законы и принципы агроэкологии.
7. Комплексность действия экологических факторов. Ведущие и сопутствующие факторы.
8. Загрязнение почв при сельскохозяйственном производстве. Степень загрязнения почв (предельно допустимые концентрации - ПДК тяжелых металлов и др.).
9. Накопление в почве нитратов – минеральные удобрения и качество сельскохозяйственной продукции.
10. Пестициды. Применение, их классификация (по объемам применения, по способу проникновения в организм и характеру действия).
11. Пестициды специфического действия: дефолианты и ретарданты.
12. Почвенные фунгициды.
13. Радиоактивное загрязнение почв, атмосферного воздуха, воды, кормов.
14. Различия в загрязнении почв тяжелых и легких по механическому составу.
15. Загрязнение атмосферы, источники загрязнения. Радиоактивность.
16. Увеличение содержания  $\text{CO}_2$  в атмосфере. Парниковый эффект и его последствия. Влияние загрязнения воздуха на людей, животных и растения.
17. Компоненты агрофитоценоза. Видовой состав.
18. Одно-, двух- и многовидовые агрофитоценозы. Сходство и различия естественных фитоценозов и агрофитоценозов.
19. Производство экологически безопасной продукции в свиноводстве
20. Производство экологически безопасной продукции в птицеводстве
21. Производство экологически безопасной продукции в овцеводстве
22. Производство экологически безопасной продукции в скотоводстве

#### 5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименование темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	<p style="text-align: center;"><b>Тема 1:</b>  <b>«Проблемы продовольствия.</b>  <b>Сельскохозяйственные</b>  <b>экосистемы (агроэкосистемы)»</b></p>	<p>1. История развития агроэкологии.</p> <p>2. Факторы окружающей среды: световая энергия, тепло, вода, питательные вещества, реакция среды (рН почвенного раствора), токсические факторы и случайные факторы.</p> <p>3. Ветровая эрозия почв.</p>	6
	<b>Тема 2:</b>		8

	«Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности»		
	<b>Тема 3:</b> «Биогенное загрязнение, почвы, воздуха, воды и кормов в условиях интенсификации производства продукции животноводства»	4.	6
Итого по дисциплине			20

### **6.1 Основная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. В. А. Черников, Экологически безопасная продукция (системы получения экологически безопасной продукции): интерактивный курс / В. А. Черников, О. А. Соколов. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2010. - 164 с.
2. Экология и экономика природопользования / под ред. Э. В. Гиусова. – 4 –е изд., перераб. и доп. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2011. – 607 с.

### **6.2 Дополнительная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Агроэкология. /Под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекерес.- М.: Колос, 2000.-536 с
- 2..Герасименко В.П. Практикум по агроэкологии. Учебное пособие. Издательство «Лань» , 2009.- 432 с.
3. Никольский, К. С. Твердые промышленные, бытовые и сельскохозяйственные отходы. Их свойства и переработка (Экологические аспекты) / К. С. Никольский, А. Н. Сачков. – 3-е изд. – Москва : [Б. и.], 2013 . - 115 с.
4. Фитосанитарная дестабилизация агроэкосистем: научное издание / В. А. Павлюшин [и др.]. – Санкт-Петербург : Родные просторы, 2013. – 184 с.
5. Симоненкова, В. А. Экология первичных вредителей насаждений Южного Урала: монография / В. А. Симоненкова. Оренбург : ИЦ ОГАУ, 2012. – 196 с.
6. Гогмачадзе, Г. Д. Агроэкологический мониторинг почв и земельных ресурсов Российской Федерации : учебник /Г. Д. Гогмачадзе; под ред. Д. М. Хомякова. – Москва : Изд-во Московского университета, 2010. - 592 с.
7. Экология: словарь терминов и понятий / сост.: В. Б. Щукин, Н. Д. Кононова, Н. В. Ильясова. – Оренбург : ИЦ ОГАУ, 2013. – 144 с

### **Журналы**

1. Главный зоотехник ,
2. Молочное и мясное скотоводство
3. Экологический вестник России,
4. Экологическая безопасность,

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

- 1.Технологии обращения с отходами: интерактивный курс: учебное пособие / В. А. Раскатов [и др.]. – Москва : РГАУ - МСХА им. К. А. Тимирязева, 2010. – 112

2.Лысенко Н.П., Пастернак А.Д., Рогожина Л.В., Павлов А.Г. Ведение животноводства в условиях радиоактивного загрязнения среды. ЭБС. Лань .445 с.

#### **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».

### **5. 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	<b>Практическое занятие 1</b> Действие экологических факторов на агрофитоценозы. Адаптация, биологический оптимум и пределы выносливости организмов. Комплексность действия экологических факторов. Ведущие и сопутствующие факторы. Законы и принципы агроэкологии.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Мультимедийные слайды.

ПЗ-2	<b>Практическое занятие 2</b> Производство экологически безопасной продукции коневодства, птицеводства.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Мультимедийные слайды.
ПЗ-3	<b>Практическое занятие 3</b> «Биогенное загрязнение, почвы, воздуха, воды и кормов в условиях интенсификации производства продукции животноводства»	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Мультимедийные слайды.
ПЗ-4	<b>Практическое занятие 4</b> Вывоз на поля мусора, стоки крупных животноводческих комплексов и сельскохозяйственных предприятий по переработке продукции. Экологическое загрязнение водных ресурсов и атмосферного воздуха.	Учебная аудитория	Мультимедиа проектор	Мультимедийные слайды.

### **Методические рекомендации преподавателям по образовательным технологиям**

Для формирования у магистров соответствующих компетенций в результате изучения данной дисциплины рекомендуется применять объяснительно-иллюстративные, проблемные и поисковые модели обучения, направленные на активизацию самостоятельной работы магистров, активные и интерактивные формы проведения занятий. Совокупность форм обучения включает: лекции, практические занятия, самостоятельные работы, опрос по разделам дисциплины.

При осуществлении контроля знаний, умений и навыков магистров по дисциплине проводится оценка уровня освоения ими теоретических знаний, развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, умения синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 36.04.02 «Зоотехния

Разработала:

доцент Т.Г.Герасимова

**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.ДВ.01.01 «Экологическая безопасность производства продукции  
животноводства»**

**Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния**

**Профиль подготовки – Разведение, селекция, генетика сельскохозяйственных животных**

**Квалификация (степень) выпускника: магистр**

**Нормативный срок обучения: 2 года, 5 мес**

**Форма обучения: заочная**

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

**Наименование и содержание компетенции** способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

**Знать:**

Этап 1: основы сельскохозяйственной экологии в т. числе агроэкологии

Этап 2: факторы среды, влияющие на продуктивность культурных растений, а также структуру и динамику сообщества растений, обитающих на сельскохозяйственных полях;

**Уметь:**

Этап 1: анализировать обеспечить усвоение теоретических и прикладных аспектов агроэкологии;

Этап 2: производить сельскохозяйственную продукцию без разрушения экологической базы;

**Владеть:**

Этап 1: основой для решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с экологической безопасностью производства продукции животноводства;

Этап 2: методами учета и оценки продукции, получаемой от разных видов сельскохозяйственных животных и птицы, молока, мяса, шерсти, мехового и шубного сырья, яиц, пуха с учетом экологических факторов.

**Наименование и содержание компетенции** готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

**Знать:**

Этап 1: факторы среды, влияющие на продуктивность сельскохозяйственных животных, обитающих в разных экологических условиях;

Этап 2: экологические проблемы животноводства при производстве качественной продукции.

**Уметь:**

Этап 1: подстраиваться под изменение парадигмы природопользования с отказом от антропоцентрического подхода к ней и ориентация на сохранение природы,

Этап 2: формулировать представление об изучении, оценке состояния и оптимизации агроэкосистем;

**Владеть:**

Этап 1: навыками планирования экологически безопасного производства животноводческой продукции;

Этап 2: Möglichkeitностью самостоятельного принятия решений при планировании, производстве и реализации экологически чистой продукции животноводства.

## **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 к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);	способен формировать абстрактное мышление, анализ и синтез	<p><b>Знать:</b> - основы сельскохозяйственной экологии в т. числе агроэкологии.</p> <p><b>Уметь:</b> - анализировать обеспечить усвоение теоретических и прикладных аспектов агроэкологии</p> <p><b>Владеть:</b> основой для решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с экологической безопасностью производства продукции животноводства</p>	Устный опрос
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);	готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><b>Знать:</b> - факторы среды, влияющие на продуктивность сельскохозяйственных животных, обитающих в разных экологических условиях;</p> <p><b>Уметь:</b> - подстраиваться под изменение парадигмы природопользования с отказом от антропоцентрического подхода к ней и ориентация на сохранение природы;</p> <p><b>Владеть:</b> - навыками планирования экологически безопасного производство животноводческой продукции;</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 к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);	способен к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p><b>Знать:</b> - факторы среды, влияющие на продуктивность культурных растений, а также структуру и динамику сообщества растений,</p>	Устный опрос

		<p>обитающих на сельскохозяйственных полях</p> <p><b>Уметь:</b> - производить сельскохозяйственную продукцию без разрушения экологической базы</p> <p><b>Владеть:</b> - методами учета и оценки продукции, получаемой от разных видов сельскохозяйственных животных и птицы, молока, мяса, шерсти, мехового и шубного сырья, яиц, пуха с учетом экологических факторов</p>	
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);	готов действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p><b>Знать:</b> экологические проблемы животноводства при производстве качественной продукции</p> <p><b>Уметь:</b> - формулировать представление об изучении, оценке состояния и оптимизации агроэкосистем;</p> <p><b>Владеть:</b> возможностью самостоятельного принятия решений при планировании, производстве и реализации экологически чистой продукции животноводства.</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]	<b>A – (5+)</b>	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B – (5)</b>		
[70,85)	<b>C – (4)</b>		
[60;70)	<b>D – (3+)</b>		
[50;60)	<b>E – (3)</b>	удовлетворительно – (3)	незачтено
[33,3;50)	<b>FX – (2+)</b>	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F – (2)</b>		

Таблица 4 - Описание системы оценок

ECTS	Описание оценок	Традиционная
------	-----------------	--------------

		шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – 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>B</b>	<b>Отлично</b> – 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.	<b>отлично</b> (зачтено)
<b>C</b>	<b>Хорошо</b> – 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.	<b>хорошо</b> (зачтено)
<b>D</b>	<b>Удовлетворительно</b> – 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.	<b>удовлетворительно</b> но (зачтено)
<b>E</b>	<b>Посредственно</b> – 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	<b>удовлетворительно</b> (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – 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.	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – 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 -(ОК-1)- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу  
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 сельскохозяйственной экологии в т. числе агроэкологии.	<p>1. Воздействие человека на биосферу.</p> <p>2. История развития агроэкологии.</p> <p>3. Агроэкология как комплексная наука, ее цель, задачи, объекты изучения и методологическая основа. Основные понятия агроэкологии.</p> <p>4. Методы исследований в агроэкологии.</p>
Уметь: анализировать обеспечить усвоение теоретических и прикладных аспектов агроэкологии.	<p>1. Факторы окружающей среды: световая энергия, тепло, вода, питательные вещества, реакция среды (рН почвенного раствора), токсические факторы и случайные факторы.</p> <p>2. Биологические особенности и урожай культурных растений (потенциальный, климатически обеспеченный, программируемый и производственный урожай).</p> <p>3. Действие экологических факторов на агрофитоценозы.</p> <p>4. Адаптация, биологический оптимум и пределы выносливости организмов.</p>
Навыки: основой для решения теоретических и практических типовых и системных задач, связанных с экологической безопасностью производства продукции животноводства;	<p>1. Радиоактивное загрязнение почв.</p> <p>2. Различия в загрязнении почв тяжелых и легких по механическому составу.</p> <p>3. Захоронение радиоактивных отходов.</p> <p>4. Понятие о дегумификации почв. Приемы устранения дегумификации почв (внесение органических удобрений, запахивание пожнивных остатков, применение сидератов, посев многолетних трав и внедрение почвозащитных технологий возделывания сельскохозяйственных культур).</p> <p>8. Уплотнение почв ходовыми системами сельскохозяйственных машин, создание экологичной сельскохозяйственной техники.</p> <p>1. Ирригационная эрозия и меры ее устранения. Артезианские воды и их использование.</p> <p>2. Загрязнение и очистка поверхностных и грунтовых вод.</p>

Таблица 6 (ОК-1)- способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу  
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: факторы среды, влияющие на продуктивность культурных растений, а так же структуру и динамику сообщества растений, обитающих на	<p>1. Экологические функции почвы (жизненное пространство, опорная функция, источник питательных элементов, главный источник влаги, стимулятор и ингибитор биохимических процессов, депо семян и других засадок).</p> <p>2. Ветровая эрозия почв. Загрязнение почв при</p>

сельскохозяйственных полях	сельскохозяйственном производстве. Степень загрязнения почв (предельно допустимые концентрации - ПДК тяжелых металлов и др.).
Уметь: производить сельскохозяйственную продукцию без разрушения экологической базы;	1.Действие экологических факторов на агрофитоценозы. 2.Адаптация, биологический оптимум и пределы выносливости организмов.
Навыки: методами учета и оценки продукции, получаемой от разных видов сельскохозяйственных животных и птицы, молока, мяса, шерсти, мехового и шубного сырья, яиц, пуха с учетом экологических факторов.	1.Комплексность действия экологических факторов. Ведущие и сопутствующие факторы. Законы и принципы агроэкологии. 2.Общая мировая земельная площадь. 3.Виды земель. Типы и виды землепользования (земледельческое, пастбищное и смешанное землепользование; их классификация). 4. Сельскохозяйственное землепользование. Отрасли сельского хозяйства.

Таблица 7 (ОК-2)-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: факторы среды, влияющие на продуктивность сельскохозяйственных животных, обитающих в разных экологических условиях;	1.Накопление в почве нитратов – минеральные удобрения и качество сельскохозяйственной продукции. 2. Пестициды. Применение, их классификация (по объемам применения, по способу проникновения в организм и характеру действия). 3.Пестициды специфического действия: дефолианты и ретарданты. 4. Рациональное землепользование (снижение деградации земель: уменьшение эрозии почв и потерь гумуса).
Уметь: подстраиваться под изменение парадигмы природопользования с отказом от антропоцентрического подхода к ней и ориентация на сохранение природы;	1. Почвенные фунгициды. 2. Загрязнение почв выбросами промышленных предприятий и крупных животноводческих комплексов 3. лияние агротехнических мероприятий на компоненты агробиоценоза (севообороты, пространственное размещение культур и др.).
Навыки: навыками планирования экологически безопасного производство животноводческой продукции.	1. Производство экологически безопасной продукции скотоводства 2. Производство экологически безопасной продукции овцеводства и козоводства 3. Производство экологически безопасной продукции свиноводства 4. Производство экологически безопасной продукции птицеводства

Таблица 8 (ОК-2) 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: экологические проблемы животноводства при производстве качественной продукции.	<p>1.Агрофитоценоз – саморегулирующаяся система; его разнородность и разнокачественность – устойчивость системы (использование сортов-популяций схожих морфологически, а генетически разнокачественных).</p> <p>2.Доминирующие виды в агрофитоценозе. Взаимоотношения между особями в агрофитоценозе.</p> <p>3.Производственная классификация полевых культур их морфология и биологические требования к экологическим факторам.</p> <p>4.Сорные растения, их виды. Сегетальные и рудеральные сорные. Вредоносность и некоторые полезные свойства сорных растений.</p>
Уметь: формулировать представление об изучении, оценке состояния и оптимизации агроэкосистем;	<p>1. Кислотные дожди.</p> <p>2. Мероприятия, предотвращающие поступление токсичных элементов в растения.</p> <p>3. Осушение заболоченных земель.</p> <p>4. Орошение в сельском хозяйстве.</p>
Навыки: возможностью самостоятельного принятия решений при планировании, производстве и реализации экологически чистой продукции животноводства.	<p>1. Новая экологическая концепция развития сельского хозяйства.</p> <p>2. Стратегические задачи сельского хозяйства: повышение эффективности фотосинтеза, экологизация сельского хозяйства и снижение энергоемкости, модернизация трофических цепей</p> <p>3. Культивируемые растения агрофитоценоза.</p> <p>4. Требования сорных к экологическим факторам.</p>

**1. 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), 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.