

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)  
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Ветеринария и зоотехния»



УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор

/ Т.Р. Змызгова /

20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

## **ЭКОЛОГИЯ**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата  
Направление подготовки – 35.03.07 Технология  
производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность:

**Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции**

Формы обучения: очная, заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «Экология» составлена в соответствии с учебным планом по программе бакалавриата «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденным:

- для очной формы обучения «30» июня 2023 года;
- для заочной формы обучения «30» июня 2023 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Ветеринария и зоотехния» «28» августа 2023 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
доцент кафедры ветеринарии и зоотехнии

Е.В. Масасина

Согласовано:  
Заведующий кафедрой  
«Ветеринария и зоотехния»

Г.Е. Усков

Заведующий кафедрой  
«Технологии хранения и  
переработки продуктов животноводства»

Л.А. Морозова

Начальник учебно-методического отдела  
Лесниковского филиала  
ФГБОУ ВО «КГУ»

А.У. Есембекова

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 3 зачетных единицы трудоемкости (108 академических часов)

### Очная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лекции	16	16
Практические работы	20	20
Лабораторные работы	-	-
<b>Самостоятельная работа, всего часов в том числе:</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Подготовка к зачету	18	18
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	54	54
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр
		3
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов в том числе:</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
Лекции	2	2
Практические работы	4	4
Лабораторные работы	-	-
<b>Самостоятельная работа, всего часов в том числе:</b>	<b>102</b>	<b>102</b>
Подготовка курсовой работы	-	-
Подготовка к зачету	4	4
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	98	98
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Экология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1. «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы направления подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции».

Дисциплина «Экология» направлена на получение необходимого объема знаний о механизмах обеспечения экологической безопасности, рационального природопользования и реализации концепции устойчивого развития природы и общества.

Изучение дисциплины «Экология» играет важную роль в подготовке бакалавра.

Освоение обучающимися дисциплины «Экология» опирается на знания, умения, навыки и компетенции, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин:

- биология;
- морфология и физиология сельскохозяйственных животных.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Экология», являются необходимыми для освоения последующих дисциплин:

- безопасность сырья и продуктов питания;
- технология хранения, транспортирования и стандартизация сельскохозяйственной продукции;
- санитария и гигиена пищевых производств.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении дисциплины «Экология» являются необходимыми для научно-исследовательской работы, выполнения выпускной квалификационной работы и сдачи государственной итоговой аттестации.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Целью изучения дисциплины «Экология» является приобретение студентами необходимого объема знаний для понимания основных экологических закономерностях развития природы, теоретических основ охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Задачами освоения дисциплины «Экология» является изучение закономерностей функционирования экологических систем, механизмов саморегуляции существующих в экосистемах и антропогенных факторов их нарушающих, организации контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

- способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий (ОПК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные экологические факторы и закономерности их воздействия на организмы;
- структуру и динамику популяций и биоценозов, механизмы их гомеостаза;
- адаптации организмов к разным природным средам, географическим и климатическим зонам;
- глобальные экологические проблемы, современные идеи природопользования и устойчивого развития экосистем.

**уметь:**

- обрабатывать и обобщать результаты собственных наблюдений;
- согласовывать хозяйственную деятельность с законами и принципами общей экологии;
- использовать методы экологического контроля при получении продукции.

**владеть:**

- методами оценки биоразнообразия, численности промысловых животных, морфологической изменчивости организмов, сравнения разных популяций растений и животных, антропогенных нагрузок на водные и наземные экосистемы.

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-тематический план

#### Очная форма обучения

Рубеж	Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
			Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы
Рубеж 1	1	Краткая история развития и задачи экологии. Конвенция устойчивого развития - экологическая стратегия современного мира.	2	2	–
	2	Экологических факторов и закономерности их воздействия на организм.	2	4	–
	3	Популяция как форма существования вида. Современные представления о биоценозе и экосистеме. Биосфера и ее эволюция	2	2	–
		<i>Рубежный контроль №1</i>		2	–
Рубеж 2	4	Природные ресурсы их классификация и охрана. Основы рационального природопользования.	2	2	–
	5	Антропогенное воздействие на природу.	4	2	–
	6	Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу.	2	2	–
	7	Оценка качества окружающей среды.	2	2	–
		<i>Рубежный контроль №2</i>	–	2	–
<b>Всего:</b>			<b>16</b>	<b>20</b>	<b>-</b>

#### Заочная форма обучения

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем		
		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы
1	Краткая история развития и задачи экологии. Конвенция устойчивого развития - экологическая стратегия современного мира.	2	-	–
2	Экологических факторов и закономерности их воздействия на организм.	-	2	–
3	Популяция как форма существования вида. Современные представления о биоценозе и экосистеме. Биосфера и ее эволюция.	-	-	–
4	Природные ресурсы их классификация и охрана. Основы рационального природопользования.	-	-	–
5	Антропогенное воздействие на природу.	-	-	–
6	Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу.	-	2	–

7	Оценка качества окружающей среды.	-	--	-
	<b>Всего:</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	—

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

*Тема 1. Краткая история развития и задачи экологии. Конвенция устойчивого развития - экологическая стратегия современного мира.*

История становления дисциплины. Современные проблемы охраны природы и пути их решения.

*Тема 2. Экологических факторов и закономерности их воздействия на организм.*

Общие законы действия факторов среды. Понятие толерантности. Основные среды обитания и адаптация к ним организмов. Классификация экологических факторов.

*Тема 3. Популяция как форма существования вида. Современные представления о биоценозе и экосистеме. Биосфера и ее эволюция.*

Структура и динамика популяции. Современные представления о биоценозе. Продуктивность и динамика экосистем. Сукцессии и их типы. Биосфера как глобальная экосистема.

*Тема 4. Природные ресурсы их классификация и охрана. Основы рационального природопользования.*

Классификация природных ресурсов. Рациональное использование топливно-энергетические ресурсы и другие полезные ископаемые. Принципы ресурс сберегаемых технологий.

*Тема 5. Антропогенное воздействие на природу.*

Основные источники загрязнения окружающей среды. Техногенные аварии и природные катастрофы. Экологическая ситуация. Проблема загрязнения воды. Источники и виды загрязнения. Критерии оценки качества воды. Антропогенное воздействие на атмосферный воздух и почву. Антропогенное воздействие на растительный и животный мир планеты.

*Тема 6. Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу.*

Сельское хозяйство как источник продовольственных ресурсов. Экологические проблемы производства. Влияние сельскохозяйственной деятельности человека на экологическое равновесие в природе.

*Тема 7. Оценка качества окружающей среды.*

Законодательство Российской Федерации об охране окружающей среды и природных ресурсов Нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде Экологический паспорт. Экологическая экспертиза.

### 4.3. Практические работы

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Краткая история развития и задачи экологии. Конвенция устойчивого развития - экологическая стратегия современного мира.	История развития экологии и место дисциплины в системе биологических наук.	2	-
2	Экологических факторов и закономерности их воздействия на организм.	Экологические факторы и реакция организмов на интенсивность экологических факторов. Биотические факторы и биологические ритмы.	4	-
3	Популяция как форма существования вида. Современные представления о биоценозе и экосистеме. Биосфера и ее эволюция.	Динамика численности популяции и ее закономерности. Цепи и сети питания Экологические пирамиды как вид анализа структуры экосистем Понятие о ноосфере.	2	2
<i>Рубежный контроль 1</i>			2	-
4	Природные ресурсы их классификация и охрана. Основы рационального природопользования.	Классификация природных ресурсов. Рациональное использование природных ресурсов.	2	-
5	Антропогенное воздействие на природу	Загрязнение биосферы. Охрана хозяйственно-ценных и редких видов. Органолептическая оценка воды.	2	2
6	Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу.	Сравнительное описание естественных природных. Загрязнение пищевых продуктов нитратами и их определение в различных овощных культурах.	2	-
7	Оценка качества окружающей среды.	Воздействие антропогенных факторов на неустойчивость биосферы. Экологические и производственные стандарты.	2	-
<i>Рубежный контроль 2</i>			2	-
<b>Всего:</b>			<b>20</b>	<b>4</b>

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей практической работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

Залогом качественного выполнения практических занятий является самостоятельная подготовка к ним накануне путем повторения материалов лекций. Рекомендуется подготовить вопросы по неясным моментам и обсудить их с преподавателем в начале практического занятия.

Преподавателем запланировано применение на практических занятиях технологий развивающейся кооперации, коллективного взаимодействия, разбора конкретных ситуаций. Поэтому приветствуется групповой метод выполнения практических занятий, а также взаимооценка и обсуждение результатов выполнения практических занятий.

Практические работы выполняются в соответствии с методическими указаниями.

Для текущего контроля успеваемости по очной форме обучения преподавателем используется балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности. Поэтому настоятельно рекомендуется тщательно прорабатывать материал дисциплины при самостоятельной работе, участвовать во всех формах обсуждения и взаимодействия, как на лекциях, так и на практических занятиях в целях лучшего освоения материала и получения высокой оценки по результатам освоения дисциплины.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает подготовку к практическим занятиям, к рубежным контролям, подготовку к зачету.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

## Рекомендуемый режим самостоятельной работы

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>	<b>40</b>	<b>96</b>
Краткая история развития и задачи экологии. Конвенция устойчивого развития - экологическая стратегия современного мира.	6	14
Экологических факторов и закономерности их воздействия на организм.	4	14
Популяция как форма существования вида. Современные представления о биоценозе и экосистеме. Биосфера и ее эволюция.	6	14
Природные ресурсы их классификация и охрана. Основы рационального природопользования.	4	14
Антропогенное воздействие на природу.	6	14
Воздействие сельскохозяйственной деятельности человека на природу.	8	14
Оценка качества окружающей среды.	6	12
<b>Подготовка к практическим занятиям (по 1 часу на каждое занятие)</b>	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>Подготовка к рубежным контролям (по 2 часа на каждый рубеж)</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
<b>Подготовка к зачету</b>	<b>18</b>	<b>4</b>
<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>102</b>

Приветствуется выполнение разделов самостоятельной работы в специализированном кабинете кафедры «Ветеринария и зоотехния».

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 6.1. Перечень оценочных средств

1. Балльно-рейтинговая система контроля и оценки академической активности обучающихся в КГУ (для очной формы обучения).
2. Перечень вопросов для рубежного контроля №1 (модуль 1) (для очной формы обучения).
3. Перечень вопросов для рубежного контроля №2 (модуль 2) (для очной формы обучения).
4. Перечень вопросов к зачету.

## 6.2. Система балльно-рейтинговой оценки работы студентов по дисциплине

№	Наименование	Содержание						
1	Распределение баллов за семестры по видам учебной работы, сроки сдачи учебной работы ( <b>доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии</b> )	Распределение баллов за 8 семестр						
		Вид учебной работы:	Посещение лекций	Выполнение и защита практических работ	Выполнение и защита лабораторных работ	Рубежный контроль 1,2		Зачет
						Модуль 1	Модуль 2	
		Балльная оценка:	До 16	До 20	-	До 18	До 16	До 30
	Примечания	8 лекций по 2 балла	10 работ по 2 балла	-	на 5-ой работе	на 10-ой работе		
2	Критерий пересчета баллов в традиционную оценку по итогам работы в семестре и зачета	<p>60 и менее баллов – неудовлетворительно;  61...73 – удовлетворительно;  74... 90 – хорошо;  91...100 – отлично</p>						
3	Критерии допуска к промежуточной аттестации, возможности получения автоматического зачета (экзаменационной оценки) по дисциплине, возможность получения бонусных баллов	<p>Для допуска к промежуточной аттестации по дисциплине обучающийся должен набрать по итогам текущего и рубежного контролей не менее 51 балла. В случае если обучающийся набрал менее 51 балла, то к аттестационным испытаниям он не допускается.</p> <p>Для получения зачета без проведения процедуры промежуточной аттестации обучающемуся необходимо набрать в ходе текущего и рубежных контролей не менее 61 балла. В этом случае итог балльной оценки, получаемой обучающимся, определяется по количеству баллов, набранных им в ходе текущего и рубежного контролей. При этом, на усмотрение преподавателя, балльная оценка обучающегося может быть повышена за счет получения дополнительных баллов за академическую активность.</p> <p>Обучающийся, имеющий право на получение оценки без проведения процедуры промежуточной аттестации, может повысить ее путем сдачи аттестационного испытания. В случае получения обучающимся на аттестационном испытании 0 баллов итог балльной оценки по дисциплине не снижается.</p> <p>За академическую активность в ходе освоения дисциплины, участие в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности обучающемуся могут быть начислены дополнительные баллы. Максимальное количество дополнительных баллов за академическую активность оставляет 30.</p> <p>Основанием для получения дополнительных баллов являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение дополнительных заданий по дисциплине, дополнительные баллы начисляются преподавателем;</li> <li>- участие в течение семестра в учебной, научно-исследовательской, спортивной, культурно-творческой и общественной деятельности КГУ.</li> </ul>						

№	Наименование	Содержание
4	<p>Формы и виды учебной работы для неуспевающих (восстановившихся на курсе обучения) обучающихся для получения недостающих баллов в конце семестра</p>	<p>В случае если к промежуточной аттестации (зачету) набрана сумма менее 51 балла, обучающемуся необходимо набрать недостающее количество баллов за счет выполнения дополнительных заданий, до конца последней (зачетной) недели семестра.</p> <p>Ликвидация академических задолженностей, возникших из-за разности в учебных планах при переводе или восстановлении, проводится путем выполнения дополнительных заданий, форма и объем которых определяется преподавателем.</p>

### *6.3. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины*

*Рубежный контроль 1* предполагает выполнение практических занятий и ответы на два вопроса по темам 1-3. На подготовку к ответу отводится 5 минут.

*Рубежный контроль 2* предполагает выполнение практических занятий и ответы на два вопроса по темам 4-7. На подготовку к ответу отводится 5 минут.

Перед проведением каждого рубежного контроля преподаватель прорабатывает со студентами основной материал соответствующих разделов дисциплины в форме краткой лекции-дискуссии.

Преподаватель оценивает в баллах результаты рубежных контролей 1,2 и заносит в ведомость учета текущей успеваемости. Максимальная оценка за каждый из ответов на вопросы составляет 8-9 баллов.

Зачет проводится в устной форме и состоит из ответа на 2 теоретических вопроса. Время, отводимое студенту на подготовку к ответу, составляет 1 астрономический час. Максимальная оценка за ответ на каждый вопрос составляет 15 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости и зачета заносятся преподавателем в экзаменационную ведомость, которая сдается в организационный отдел института в день зачета, а также выставляются в зачетную книжку студента.

### *6.4. Примеры оценочных средств для рубежных контролей и зачета*

#### *1. Перечень вопросов к рубежному контролю №1:*

- 1 Пищевые цепи. Основные звенья пищевой цепи.
- 2 Экологические пирамиды (числовые биомассы, энергии).
- 3 Продуктивность и динамика экосистем.
- 4 Динамика экосистем (циклическая и поступательная).
- 5 Сукцессии: первичная, вторичная.
- 6 Биосфера, ее структура. Вещества биосферы (косное, живое биогенное, биокостное). Ноосфера.
- 7 Понятие экологии, объекты изучения экологии. Структура современной экологии и методы изучения.
- 8 Экологические факторы и их классификация.  
Зоогенные факторы. Гомотипические реакции. Гетеротипические реакции.
- 9 Толерантность. Эври и стенобионтные организмы. Экологическая пластичность. Лимитирующий фактор. Закон минимума.
- 10 Фитогенные трансбиотические факторы (орнитофилия, зоогамия, энтомофилия, микробное взаимодействие).
- 11 Фитогенные трансбиотические факторы (средообразующий, конкуренция, аллелопатия).
- 12 Основные среды обитания: водная, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания и живые организмы как среда обитания.
- 13 Понятие популяции. Основные характеристики и динамика популяции
- 14 Биохимический круговорот и его основные циклы (круговорот воды, углерода, кислорода, азота, фосфора, серы).

15 Искусственные и естественные экосистемы и принципы их рационального использования.

## 2 Перечень вопросов к рубежному контролю №2:

- 1 Назвать методы восстановления неисчерпаемых ресурсов.
- 2 Дать классификацию исчерпаемых минеральных ресурсы.
- 3 Привести примеры рационального использования природных ресурсов.
- 4 Перечислить основные принципы безотходных технологий.
- 5 Перечислить проблемы истощения ресурсов.
- 6 Современные проблемы охраны и использование водных, ресурсов, почв и атмосферы.
- 7 Нормирование антропогенных нагрузок на водную среду.
- 8 Нормирование антропогенных нагрузок на почву.
- 9 Нормирование антропогенных нагрузок на воздушную среду.
- 10 Перечислить методы прогнозирования?
- 11 Причины использования моделирования природных процессов в решении экологических проблем.
- 12 Экологический мониторинг и его виды. Импактный мониторинг.
- 13 Экологическая оценка производства и предприятия.
- 14 Экологический паспорт сельскохозяйственного и промышленного предприятия.
- 15 Экологические и производственные стандарты качества окружающей среды. Экологическая экспертиза.
- 16 Привести примеры рационального использования природных ресурсов.
- 17 Основные принципы безотходных технологий.
- 18 Перечислить проблемы истощения ресурсов.
- 19 Современные проблемы охраны и использование водных, ресурсов, почв и атмосферы.
- 20 Отходы сельскохозяйственного производства и их переработка.
- 21 Экологические факторы и их влияние на сельскохозяйственных животных.
- 22 Влияние на окружающую среду хозяйственных комплексов по заготовке и производству животного сырья.
- 23 Аклиматизация растений и животных и ее значение в природных и хозяйственных экосистемах.
- 24 Агроэкосистемы – сельскохозяйственные экосистемы, их структура и продуктивность.
- 25 Основы рационального управления природными ресурсами и их использование в агропромышленном комплексе.
- 26 Экологические факторы и их влияние на сельскохозяйственных животных.

### *Примерный перечень вопросов к зачету*

- 1 Пищевые цепи. Основные звенья пищевой цепи.
- 2 Экологические пирамиды (числовые биомассы, энергии).
- 3 Продуктивность и динамика экосистем.
- 4 Динамика экосистем (циклическая и поступательная).
- 5 Сукцессии: первичная, вторичная.
- 6 Биосфера, ее структура. Вещества биосферы (косное, живое биогенное, биокостное). Ноосфера.
- 7 Понятие экологии, объекты изучения экологии. Структура современной экологии и методы изучения.
- 8 Экологические факторы и их классификация.
- 9 Зоогенные факторы. Гомотопические реакции.
- 10 Зоогенные факторы. Гетеротипические реакции.
- 11 Толерантность. Эври и стенобионтные организмы. Экологическая пластичность. Лимитирующий фактор. Закон минимума.
- 12 Фитогенные трансбиотические факторы (орнитофилия, зоогамия, энтомофилия, микробное взаимодействие).

- 13 Фитогенные трансбиотические факторы (средообразующий фактор, конкуренция, аллелопатия).
- 14 Основные среды обитания: водная, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания и живые организмы как среда обитания.
- 15 Понятие популяции. Основные характеристики и динамика популяции
- 16 Биохимический круговорот и его основные циклы (круговорот воды, углерода, кислорода, азота, фосфора, серы).
- 17 Искусственные и естественные экосистемы и принципы их рационального использования.
- 18 Назвать методы восстановления неисчерпаемых ресурсов.
- 19 Дать классификацию исчерпаемых минеральных ресурсов.
- 20 Привести примеры рационального использования природных ресурсов.
- 21 Перечислить основные принципы безотходных технологий.
- 22 Перечислить проблемы истощения ресурсов.
- 23 Современные проблемы охраны и использование водных, ресурсов, почв и атмосферы.
- 24 Нормирование антропогенных нагрузок на водную среду.
- 25 Нормирование антропогенных нагрузок на почву.
- 26 Нормирование антропогенных нагрузок на воздушную среду.
- 27 Перечислить методы прогнозирования?
- 28 Причины использования моделирования природных процессов в решении экологических проблем.
- 29 Экологический мониторинг и его виды. Импактный мониторинг.
- 30 Экологическая оценка производства и предприятия.
- 31 Экологический паспорт сельскохозяйственного и промышленного предприятия.
- 32 Экологические и производственные стандарты качества окружающей среды.
- 33 Экологическая экспертиза.
- 34 Привести примеры рационального использования природных ресурсов.
- 35 Основные принципы безотходных технологий.
- 36 Перечислить проблемы истощения ресурсов.
- 37 Современные проблемы охраны и использование водных, ресурсов, почв и атмосферы.
- 38 Отходы сельскохозяйственного производства и их переработка.
- 39 Экологические факторы и их влияние на сельскохозяйственных животных.
- 40 Влияние на окружающую среду хозяйственных комплексов по заготовке и производству животного сырья.
- 41 Акклиматизация растений и животных и ее значение в природных и хозяйственных экосистемах.
- 42 Агрэкосистемы – сельскохозяйственные экосистемы, их структура и продуктивность.
- 43 Основы рационального управления природными ресурсами и их использование в агропромышленном комплексе.
- 44 Экологические факторы и их влияние на сельскохозяйственных животных.
- 45 Охрана диких животных. Красные книги. Заказники и заповедники.

## 6.5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная литература**

1. Брюхань Ф.Ф., Графкина М.В., Сдобнякова Е.Е. Промышленная экология: учебник. - М.: Форум, 2011. - 208 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217423>

2. Гальперин М. В, Общая экология: уч. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с  
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217423>

3. Маврищев В.В. Общая экология: курс лекций. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2011. - 299 с  
Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=217423>

### **7.2. Дополнительной литературы**

1. Степановских А.С. Практикум по биоэкологии. – Курган: Изд-во КГСХА, 2008. – 145с.

2. Степановских А.С. Экология. – Курган: Изд-во «Зауралье», 2000. – 703с.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1 Масасина Е.В., Тимохина М.А. Экология: методические указания по выполнению практических работ (очная и заочная форма обучения). – Курган: Изд-во Курганская ГСХА, 2019 (рукопись).

2 Масасина Е.В., Тимохина М.А. Экология: методические указания по самостоятельной подготовке студентов к занятиям (очная и заочная форма обучения). – Курган: Изд-во КГСХА, 2019 (рукопись).

## **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) – научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;

2 <http://tululu.ru> – большая бесплатная библиотека – мечта любого книголюбца;

3 <http://sel-hoz.com> – сайт по сельскому хозяйству

4 <http://www.zzi.ru> – журнал «Экология»

## **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1 ЭБС «Лань»

2 ЭБС «Консультант студента»

3 ЭБС «Znanium.com»

4 «Гарант» - справочно-правовая система

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

## **12. ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и

системе оценивания достижений, обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до сведения обучающихся.

Аннотация к рабочей программе дисциплины  
**«Экология»**

образовательной программы высшего образования –  
программы бакалавриата

**35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

Направленность программы (профиль) - Хранение и переработка  
сельскохозяйственной продукции

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ (108 академических часа)

Семестр: 3 (очная форма обучения), 3 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет

**Краткое содержание дисциплины**

Предмет и методы экологии как науки. Краткая история развития и задачи предмета, связь с другими науками. Классификация экологических факторов и закономерности их воздействия на организм. Основные среды обитания и адаптация к ним организмов. Популяция как форма существования вида. Современные представления о биоценозе и экосистеме. Эволюция биосферы. Природные ресурсы их классификация и охрана. Рациональное использование природных ресурсов. Антропогенное воздействие биосферу. Влияние сельскохозяйственной деятельности человека на экологическое равновесие в природе. Оценка качества окружающей среды: нормирование загрязняющих веществ в окружающей среде. Методы экологического контроля при организации контроля качества сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

ЛИСТ  
регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу  
учебной дисциплины  
«Экология»

Изменения / дополнения в рабочую программу  
на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Изменения / дополнения в рабочую программу  
на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.