

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

**декан факультетов  
ветеринарной медицины и  
биотехнологического факультета,  
доцент**

**В.С. Скрипкин**

**«20» \_\_\_\_\_ мая \_\_\_\_\_ 2022 г.**

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.09 ЭКОЛОГИЯ**

---

Шифр и наименование дисциплины по учебному плану

**36.05.01 Ветеринария**

---

Код и наименование специальности

**Болезни мелких и экзотических животных**

---

Наименование специализации

**Специалист**

---

Квалификация выпускника

**Очная, заочная**

---

форма обучения

**2022**

---

Год набора на ОП

---

Ставрополь, 2022

## 1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экология» является получение знаний об основных законах и закономерностях экологии, экологических принципах функционирования природных систем и места человека в биосферных процессах, которые необходимы для обеспечения успешной лечебно-профилактической деятельности

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции*	Код(ы) и наименование (-ия) индикатора(ов) достижения компетенций**	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p><b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p><b>УК-8.1</b> Анализирует факторы вредного воздействия на объекты окружающей среды и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знания:</b> основных законов и закономерностей сред обитания, влияния экологических и антропогенных факторов, для определения влияния факторов на объекты окружающей среды в рамках осуществляемой профессиональной деятельности;</p>
		<p><b>Умения:</b> применять экологические законы и закономерности при анализе факторов, вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания, идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности</p>
	<p><b>УК-8.2</b> Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	<p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> анализа данных, необходимых для идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой профессиональной деятельности;</p>
		<p><b>Знания:</b> возможных угроз для жизни и здоровья человека, безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды;</p>
	<p><b>Умения-</b> поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	
	<p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> - выявления возможных угроз для жизни, здоровья человека и природной среды, обеспечения безопасных условий жизнедеятельности и устойчивого развития общества и природной среды в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	

<p><b>ОПК-2</b> Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</p>	<p>ОПК-2.1 Знает основные экологические понятия, термины, законы биоэкологии, уровни организации живой материи, законы развития природы</p>	<p><b>Знания:</b> основных экологических понятий, терминов и законов биоэкологии, уровни организации живой материи, законы развития природы</p>
		<p><b>Умения:</b> классифицировать факторы окружающей среды, определять характер взаимоотношений с живыми организмами, применять законы биоэкологии и развития природы в профессиональной деятельности</p>
		<p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> оценки влияния природных факторы на организм животных</p>
	<p>ОПК-2.2 Анализирует механизмы влияния природных, антропогенных и экономических факторов на организм животных</p>	<p><b>Знания:</b> экологических, антропогенных и экономических факторов влияния на организм животных</p>
		<p><b>Умения:</b> анализировать и оценивать механизмы влияния природных, антропогенных и экономических факторов на организм животных</p>
		<p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> проведения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на организм животных, прогнозирования влияния экономических факторов на организм животных</p>
	<p>ОПК-2.3 Интерпретирует и оценивает физиологическое состояние организма животных, находящегося под влиянием факторов окружающей среды</p>	<p><b>Знания:</b> факторов окружающей среды, влияющих на физиологическое состояние организма животных</p>
		<p><b>Умения:</b> интерпретировать и оценивать физиологическое состояние организма животных, находящегося под влиянием факторов окружающей среды</p>
		<p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> сравнительного анализа и прогнозирования влиянием факторов окружающей среды на физиологическое состояние организма животных</p>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.09 «Экология» является дисциплиной обязательной части программы специалитета

Изучение дисциплины осуществляется:

- для студентов очной формы обучения во 2 семестре;



1	72/2	4	4	-	60	4	Зачет с оценкой
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>		2	2	-	-	-	
<i>практической подготовки</i>		-	-	-	-	-	

Курс	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации и перед экзаменом	Экзамен
		-	-	-	0,12	2	-

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Очная форма обучения

№ пп	Темы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций**	Индикаторы достижения компетенций
		всего	лекции	практические	лабораторные занятия	самостоятельная			
<b>Раздел 1. Биоэкология</b>									
1	Введение. Предмет, задачи, история экологии	6	2	2	-	2	устный опрос, практико-ориентированное задачи, письменное задание	вопросы для устного опроса, комплект практико-ориентированных задач темы рефератов	УК-8.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
2	Экологические факторы	8	2	2	-	4	устный опрос, практико-ориентированное задание	вопросы для устного опроса, комплект практико-ориентированных задач	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
3	Популяционная экология	8	2	2	-	4	устный опрос, практико-ориентированное задачи	вопросы для устного опроса, комплект практико-ориентированных задач	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
4	Экология сообществ. Экосистемы	10	4	2	-	4	тестирование практико-ориентированное задачи	комплект тестов комплект практико-ориентированных задач	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
	Контрольная точка № 1 по темам 1-4	10	-	2	-	8	Контрольная работа	комплект заданий к контрольной работе	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2

									ОПК-2.3
<b>Раздел 2. Прикладная экология</b>									
5	Антропогенное воздействие на биосферу, возможные угрозы для жизни и здоровья человека	10	4	2	-	4	устный опрос, практико-ориентированное задачи	вопросы для устного опроса, комплект практико-ориентированных задач	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
6	Основы рационального природопользования и охраны природы для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	10	4	4	-	2	устный опрос, работа в малых группах	вопросы для устного опроса, комплект практико-ориентированных задач	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2
	Контрольная точка № 2 по темам 5-6	10	-	2	-	8	Контрольная работа	контрольные задания	УК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	<b>Практическая подготовка</b>		-	-	-	-		-	
	<b>Промежуточная аттестация</b>	-					<b>Зачет с оценкой</b>	Вопросы к зачету	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>18</b>	<b>18</b>		<b>36</b>			

### Заочная форма обучения

№ пп	ы (и/или разделы) дисциплины	Количество часов (очная форма обучения)					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Формы формируемых компетенций	
		всего	лекции	практические (семинарские) занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа			
<b>Раздел 1. Биоэкология</b>									
1	Предмет, задачи, история экологии	8	-	-	-	8	устный опрос, практико-ориентированные задачи, письменное задание	вопросы для устного опроса, комплект практико-ориентированных задач темы рефератов	УК-8.1 ОПК-2.1 ОПК-2.2
2	Экологические факторы	12	2	-	-	10	устный опрос, практико-ориентированное задание	вопросы для устного опроса, комплект практико-ориентированных задач темы рефератов	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
3	Популяционная экология	10	-	-	-	10	устный опрос, практико-ориентированное задание	вопросы для устного опроса, комплект практико-ориентированных задач	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
4	Экология сообществ. Экосистемы	10	-	2	-	8	тестирование практико-ориентированное задание	Тесты комплект практико-ориентированных задач	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
<b>Раздел 2. Прикладная экология</b>									
5	Антропогенное воздействие на биосферу, возможные угрозы для жизни и здоровья человека	12	-	2	-	10	устный опрос, практико-ориентированное задание	вопросы для устного опроса, комплект практико-	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3

								ориентированных задач	
6	Основы рационального природопользования и охраны природы для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	8	2	-	-	6	устный опрос, работа в малых группах	вопросы для устного опроса, комплект практико-ориентированных задач	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	Контрольная точка по всем темам дисциплины	8	-	-	-	8	Контрольная работа (аудиторная)	контрольные задания	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	<b>Контроль</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	<b>Контрольная работа</b>	<b>контрольные задания</b>	УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	<b>Практическая подготовка</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>9</b>	-	-	-	-	<b>Зачет с оценкой</b>		УК-8.1 УК-8.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>4</b>	<b>4</b>		<b>60</b>			

### 5.1. Лекционный курс

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий*) / практическая подготовка	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		Очная форма	Заочная форма
Введение. Предмет, задачи и экологии	Предмет, содержание и задачи экологии. Краткая история экологии. Вклад отечественных и зарубежных ученых в экологию. Структура экологии. Взаимосвязь экологии с другими науками.	2/-/-	-
Экологические факторы (лекция-беседа)	Классификация факторов окружающей среды. Общие закономерности экологических факторов. Адаптации организмов сред обитания к абиотическим факторам.	2/2/-	2/2/-
Популяционная экология	Популяция как элемент экосистемы. Статические характеристики популяции. Половая, возрастная структура популяций. Методы оценки численности и плотности популяции. Факторы вредного влияния на жизнедеятельность популяции. Экологические особенности популяций патогенных	2/-/-	

	микроорганизмов.		
Экология сообществ. Экосистемы.	Биоценозы (сообщества), их таксономический состав и функциональная структура. Типы межвидовых отношений животных и растений. Конкуренция и распространение видов в природе (роль взаимоотношений - хищника и жертвы, паразитов и хозяев). Структуры экосистемы: пространственная, видовая, трофическая. Агроценозы. Сельскохозяйственные экосистемы, принципы формирования и устойчивости.	4/-/-	-
Антропогенное воздействие на биосферу. Возможные угрозы для жизни и здоровья человека (лекция-беседа)	Роль человека в биосфере. Загрязнение окружающей среды: его виды, источники, оценка. Воздействие человека на атмосферу, гидросферу, литосферу. Влияние антропогенных воздействия на организм животных. Возможные угрозы при загрязнении атмосферы, вод, почв на жизнь и здоровье человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	4/2/-	-
Основы рационального природопользования и охраны природы для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества	Классификация природных ресурсов. Стратегии и принципы рационального природопользования и обеспечения устойчивого развития общества. Меры по охране природных ресурсов административные, правовые, экономические, организационные, технологические. Охрана территории РФ от заноса особо опасных, экономически значимых, экзотических и малоизвестных инфекционных болезней. Прогнозирование (моделирование) опасности для продуктивного здоровья животных отдельных элементов экологической системы. Методы экологического мониторинга, экологическая экспертиз объектов АПК и производства с/х продукции. Создание и поддержка безопасных условий жизнедеятельности через элементы системы управления охраной окружающей среды	4/-/-	2/-/-
<b>Итого:</b>		<b>18/4/-</b>	<b>4/2/-</b>

**5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме\***

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий  (вид интерактивной формы проведения занятий*)/(практическая подготовка)	Всего, о,	
		очная форма	заочная форма
		прак	прак
Раздел 1.	История экологии	2/-/-	

<b>Биоэкология</b>	Экологические факторы. Оценка факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды	4/-/-	
	Популяционная экология ( <i>творческое задание</i> )	2/2/-	
	Функционирование экосистем	2/-/-	2/-/-
Контрольная точка № 1 по темам 1-4		2	
<b>Раздел 2. Прикладная экология</b>	Классификация загрязнений окружающей среды	2/-/-	
	Расчет загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом ( <i>творческое задание</i> )	4/2/-	2/2/-
	Организация экологической деятельности в области ветеринарной медицины ( <i>тематическая дискуссия</i> )	2/2/-	
Контрольная точка № 2 по темам 5-6		2	
<b>ИТОГО:</b>		<b>18/4/-</b>	<b>4/2/-</b>

\* Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуток очной аттестации	к текущему контролю	к промежуток очной аттестации
Изучение учебной литературы, подготовка к практическим занятиям	10	x	20	4
Подготовка к устным опросам, подготовка докладов, рефератов	10	x	18	x
Подготовка к контрольным точкам	16		8	
Подготовка к контрольной работе (самостоятельной)			14	
Подготовка к экзамену				
<b>Итого</b>	<b>36</b>		<b>60</b>	<b>4</b>

### 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экология» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Экология».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Экология».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Экология».
4. Методические рекомендации по выполнению реферата.
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	ополнительная (из п.8 РПД)	тернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Предмет, задачи, история экологии	1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,6	1,2,3,4
2	Экологические факторы	1,2,3, 4,5	1,2,3,4,6,7,8,9	1,2,3,4
3	Популяционная экология	1,2,3,6	1,2,3,4,6,7,11	1,2,3,4





антропогенных и экономических факторов на организм животных	Ветеринарная генетика		+										
	Разведение с основами зоотехнии		+										
	Зоопсихология						+						
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы							+					
ОПК-2.3 Интерпретирует и оценивает физиологическое состояние организма животных, находящегося под влиянием факторов окружающей среды	Биология		+										
	<b>Экология</b>		+										
	Гигиена животных			+									
	Физиология и этология животных			+	+								
	Разведение с основами зоотехнии			+									
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы								+				

## 7.2 Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «**Экология**» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «**Экология**» проводится в виде дифференцированного зачета.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки **ОТЛИЧНО**», **«ХОРОШО»**, **«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»**, **«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»**.

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов **очной формы обучения** знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
1. Контрольная точка №1	Тестирование	5
	Контрольная работа	15
	Практико-ориентированные задачи	10
2. Контрольная точка №2	Практико-ориентированные задачи	10
	Контрольная работа	15
	Реферат	5

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество баллов
<i>Сумма баллов по итогам текущего контроля</i>		60
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
Итого		100

\*\*\* Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

Для студентов очной формы обучения, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

#### **Критерии оценки активности на лекционных занятиях (max – 10 баллов)**

10 баллов: студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

#### **Критерии оценки результативности работы на практических занятиях (max – 15 баллов)**

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий различного уровня по дисциплине (практико-ориентированных заданий).

Критерии оценки устного опроса (оценка знаний; max – 0,5 балл за опрос; 2,5 балла за семестр):

0,5 балла: за оцененные на «отлично» ответы на поставленные вопросы;

0,3 балла: за оцененные на «хорошо» ответы на поставленные вопросы;

0,1 балла: за оцененные на «удовлетворительно» ответы на поставленные вопросы;

0 баллов: за отсутствие ответа на поставленные преподавателем вопросы.

Критерии оценки выполнения практико-ориентированных заданий (оценка умений; max – 1 балл за занятие; 4 балла за семестр):

1 балл: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок и рациональным способом; при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены выводы;

0,7 баллов: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок; но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,5 баллов: задание выполнено с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,3 балла: задание выполнено с задержкой, с существенными ошибками;

0 баллов: задание не выполнено.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – круглых столах, семинарах-дискуссиях (оценка знаний, умений; max – 2 балла за занятие, 4 балла за семестр):

2 балла: студент активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1 балл: студент принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0 баллов: студент не принимает участие в работе.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – работа в малых группах (оценка навыков: max – 2 балла за занятие; 2 балла за семестр):

2 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, аккуратно, при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены и защищены выводы;

1,5 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с незначительными ошибками, не искажающими выводы, оформлены и защищены выводы;

1 балл: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с ошибками, искажающими выводы, оформлены выводы, защита выводов не состоялась;

0,5 балла: работа выполнена с нарушением сроков, защита выводов не состоялась;

0 баллов: работа не выполнена.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – деловой игре (оценка навыков: max – 2,5 балла за занятие; 2,5 балла за семестр):

2,5 балла: студент активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

2,0 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1,5 балла: студент принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

1 балл: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0 баллов: студент не принимает участие в работе.

**Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках (рубежном контроле)** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов.

Критерии оценки контрольной работы (max – 30 баллов за контрольную работу; 60 балла за семестр). Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения письменной контрольной работы (контрольная точка), которая включает теоретический вопрос (оценка знаний) и практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков).

Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):

10 баллов: при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7–8 баллов: при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

5–6 баллов: показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

1–4 балла: при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл: при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов: при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

Критерии оценки практико-ориентированных заданий (умения):

10 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, оформлены правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы, задание выполнено нерациональным способом;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

1–2 балла: выполнении задания допущены грубые ошибки, выводы не оформлены.

0 баллов: при полном невыполнении задания.

Критерии оценки практико-ориентированных заданий (навыки):

10 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, сделаны правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание

выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, искажающие выводы;

1–2 балла: при выполнении задания грубые допущены ошибки, выводы не получены;

0 баллов: задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, а также активном участии в круглых столах и семинарах, научных конференциях, он может получить **поощрительные баллы** за подготовку доклада, реферата, сопровождаемого презентацией (не более 15 баллов).

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

*Критерии оценки реферата:*

5 баллов: выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

4 баллов: основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

3 балла: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

1 – 2 балла: тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тесты - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки: один вопрос составляет 1,5 балла, min - 0 баллов, max – 15 баллов

15 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;

13,5 баллов - выставляется студенту, если в тесте 90% правильных ответов

12 баллов - при 80% правильных ответов;

10,5 баллов -60% правильных ответов;

9 балла -50% правильных ответов;

7,5 балла - 40% правильных ответов

0 баллов - менее 40% правильных ответов.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов заочной формы обучения

Результат текущего контроля для студентов **заочной формы обучения** складывается из оценки результатов обучения по всем разделам дисциплины и включает контрольную точку в виде контрольной работы (аудиторной) по всем разделам дисциплины (**max 30 баллов**), посещение лекций (**max 10 баллов**), результативность работы на практических занятиях (**max 15 баллов**), поощрительные баллы (**max 15 баллов**).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций***	Максимальное количество ТВО
---------------------	--	-----------------------------

	Контрольная точка по всем темам дисциплины	30
	Контрольная работа	15
	задачи	15
	Контрольная работа	30
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>		<b>60</b>
Активность на лекционных занятиях		10
Результативность работы на практических занятиях		15
Поощрительные баллы (написание статей, участие в конкурсах, победы на олимпиадах, выступления на конференциях и т.д.)		15
<b>Итого</b>		<b>100</b>

\*\*\* Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций – совпадает с теми, что даны в п. 5.1.

### **Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций**

Для студентов заочной форм обучения, знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных занятиях при условии активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

#### **Критерии оценки активности на лекционных занятиях (max – 10 баллов)**

10 баллов: студент посетил все лекции, активно работал на них в полном соответствии с требованиями преподавателя

-1 балл – за каждый пропуск лекций или замечание преподавателя по поводу отсутствия активного участия обучающегося в восприятии и обсуждении рассматриваемых вопросов.

#### **Критерии оценки результативности работы на практических занятиях (max – 15 баллов)**

Результативность работы на практических занятиях оценивается преподавателем по результатам устных опросов, активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме, и качеству выполнения заданий различного уровня по дисциплине (практико-ориентированных заданий).

Критерии оценки устного опроса (оценка знаний; max – 0,5 балл за опрос; 2,5 балла за семестр):

0,5 балла: за оцененные на «отлично» ответы на поставленные вопросы;

0,3 балла: за оцененные на «хорошо» ответы на поставленные вопросы;

0,1 балла: за оцененные на «удовлетворительно» ответы на поставленные вопросы;

0 баллов: за отсутствие ответа на поставленные преподавателем вопросы.

Критерии оценки выполнения практико-ориентированных заданий (оценка умений; max – 1 балл за занятие; 4 балла за семестр):

1 балл: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок и рациональным способом; при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены выводы;

0,7 баллов: задание выполнено в обозначенный преподавателем срок; но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,5 баллов: задание выполнено с задержкой в целом верно, но допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы;

0,3 балла: задание выполнено с задержкой, с существенными ошибками;

0 баллов: задание не выполнено.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – круглых столах, семинарах-дискуссиях (оценка знаний, умений; max – 2 балла за занятие, 4 балла за семестр):

2 балла: студент активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1 балл: студент принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0,5 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит

недостаточно аргументированные доводы;

0 баллов: студент не принимает участие в работе.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – работа в малых группах (оценка навыков; max – 2 балла за занятие; 2 балла за семестр):

2 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, аккуратно, при выполнении нет затруднений, получен верный ответ, оформлены и защищены выводы;

1,5 балла: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с незначительными ошибками, не искажающими выводы, оформлены и защищены выводы;

1 балл: работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, с ошибками, искажающими выводы, оформлены выводы, защита выводов не состоялась;

0,5 балла: работа выполнена с нарушением сроков, защита выводов не состоялась;

0 баллов: работа не выполнена.

Критерии оценки активности участия в занятиях, проводимых в интерактивной форме – деловой игре (оценка навыков; max – 2,5 балла за занятие; 2,5 балла за семестр):

2,5 балла: студент активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

2,0 балла: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит доводы и аргументы с использованием правовых знаний;

1,5 балла: студент принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

1 балл: студент недостаточно активно принимает участие в обсуждаемой теме, приводит недостаточно аргументированные доводы;

0 баллов: студент не принимает участие в работе.

**Рейтинговая оценка знаний при проведении текущего контроля успеваемости на контрольных точках (рубежном контроле)** позволяет обучающемуся набрать до 60 баллов.

Критерии оценки контрольной работы (max – 30 баллов за контрольную работу; 60 балла за семестр). Знания, умения и навыки по формируемым компетенциям оцениваются по результатам выполнения письменной контрольной работы (контрольная точка), которая включает теоретический вопрос (оценка знаний) и практико-ориентированные задания (оценка умений и навыков).

*Критерии оценки ответа на теоретический вопрос (знания):*

10 баллов: при полном знании и понимании содержания раздела, отсутствии ошибок, неточностей, демонстрации студентом системных знаний и глубокого понимания закономерностей; при проявлении студентом умения самостоятельно и творчески мыслить;

7–8 баллов: при полном содержательном ответе, отсутствии ошибок в изложении материала и при наличии не более четырех неточностей;

5–6 баллов: показано понимание, но неполное знание вопроса, недостаточное умение формулировать свои знания по данному разделу;

1–4 балла: при несоответствии ответа, либо при представлении только плана ответа;

1 балл: при полном несоответствии всем критериям;

0 баллов: при полном отсутствии текста (ответа), имеющего отношение к вопросу.

*Критерии оценки практико-ориентированных заданий (умения):*

10 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, оформлены правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет затруднений, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, не искажающие выводы, задание выполнено нерациональным способом;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

1–2 балла: выполнении задания допущены грубые ошибки, выводы не оформлены.

0 баллов: при полном невыполнении задания.

*Критерии оценки практико-ориентированных заданий (навыки):*

10 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено рациональным способом, сделаны правильные выводы;

8–9 баллов: при выполнении задания нет ошибок, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны правильные выводы;

5–7 баллов: при выполнении задания допущены незначительные ошибки, получен верный ответ, задание выполнено нерациональным способом, сделаны неправильные выводы;

3–4 балла: при выполнении задания допущены ошибки, искажающие выводы;

1–2 балла: при выполнении задания грубые допущены ошибки, выводы не получены;

0 баллов: задание не выполнено.

Если за письменные ответы на контрольной точке обучающийся не получил удовлетворяющее его количество баллов, а также активном участии в круглых столах и семинарах, научных конференциях, он может получить **поощрительные баллы** за подготовку доклада, реферата, сопровождаемого презентацией (не более 15 баллов).

**Реферат** – продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.

*Критерии оценки реферата:*

5 баллов: выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы;

4 баллов: основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы;

3 балла: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод;

1 – 2 балла: тема реферата (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Тесты - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Критерии оценки: один вопрос составляет 1,5 балла, min - 0 баллов, max – 15 баллов

15 баллов - выставляется студенту, если в тесте 100% правильных ответов;

13,5 баллов - выставляется студенту, если в тесте 90% правильных ответов

12 баллов - при 80% правильных ответов;

10,5 баллов -60% правильных ответов;

9 балла -50% правильных ответов;

7,5 балла - 40% правильных ответов

0 баллов - менее 40% правильных ответов.

### **Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете**

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 16 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

<b>Вопрос билета</b>	<b>Количество баллов</b>
Вопрос 1	до 5
Задача	до 5

### ***Теоретический вопрос***

**5 баллов** выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу

дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

**4 балла** заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

**3 балла** дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

**2 балла** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**1 балл** дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

**0 баллов** - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

#### ***Оценивание задачи***

**5 баллов** Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

**4 балла** Задачи решены с небольшими недочетами.

**3 балла**

**2 балла** Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

**1 балл** Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

**0 баллов** Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Экология»

#### **Вопросы для устного опроса по темам**

*«Введение. Предмет, задачи, история экологии»*

1. Каков вклад отечественных и зарубежных ученых в экологии?

2. Дайте характеристику структуры современной экологии.

3. Дайте определение понятиям «экологические проблемы», «экологические кризисы» и экологические катастрофы».

4. Глобальные и региональные экологические проблемы.

*«Экологические факторы»*

1. Что представляет собой экологические факторы?

2. Какие факторы относятся к абиотическим, какие - к биотическим?

3. Как называют совокупность влияний жизнедеятельности организмов на жизнедеятельность других?

4. Классификация абиотических факторов. Свет и его влияние на организмы.

5. Температура как экологический фактор.

6. Влияния движения воздушных масс на организмы.

7. Влажность как экологический фактор. Группы растений по отношению к водному режиму.

8. Эдафический фактор.

## 9. Орографические факторы.

### *«Популяционная экология»*

1. Понятие о популяции.
- 2 Многообразие видов популяций.
- 3 Биологические и групповые свойства популяции.
- 4 Характеристика популяций.
- 5 Структуры популяций.
- 6 Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения.

### *«Экология сообществ. Экосистемы»*

1. Понятие об экосистемах. Энергетика экосистемы.
2. Перечислите связи и взаимоотношения между организмами?
3. Какие энергетические процессы происходят в экосистемах?
4. Что такое «трофическое (пищевое) звено» и «трофическая цепь»?
5. Что такое продуктивность и биомасса экосистем? 5. Что такое сукцессия и причины ее возникновения?
6. Сельскохозяйственные экосистемы, принципы формирования и устойчивость.
7. Границы и структура биосферы

### *«Антропогенное воздействие на биосферу, возможные угрозы для жизни и здоровья человека»*

1. Какие виды и оценки загрязнения окружающей среды вы знаете?
2. Перечислите источники загрязнения атмосферы.
3. Каковы пути решения проблем загрязнения атмосферного воздуха?
4. Каково воздействие человека на гидросферу и охрана природных вод?
5. В чем состоит процесс деградации почв?
6. Дайте характеристику возможным угрозам при загрязнении атмосферы на жизнь и здоровье человека, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

### *«Основы рационального природопользования и охраны природы для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества»*

1. Классификация природных ресурсов.
2. Что такое экологическое нормирование?
3. Охарактеризуйте основные принципы стратегии и принципы рационального природопользования и обеспечения устойчивого развития общества.
4. Экологическая экспертиза объектов АПК и производства с/х продукции.
5. Каковы основные принципы экологического мониторинга?
6. Каковы государственные приоритеты РФ в охране окружающей среды?
7. Охарактеризуйте влияние производства продукции растениеводства и животноводства на окружающую среду.
8. Охарактеризуйте влияние производства продукции животноводства на окружающую среду.
9. В чем состоит природоохранное зонирование территорий.
10. Какие нормативы качества окружающей среды вы знаете?
11. Опишите процедуру ОВОС на сельских территориях.
12. Перечислите требования охраны территории РФ от заноса особо опасных, экономически значимых, экзотических и малоизвестных инфекционных болезней.
13. В чем состоит прогнозирование (моделирование) опасности для продуктивного здоровья животных отдельных элементов экологической системы.
14. Что включает механизм создания и поддержка безопасных условий жизнедеятельности через элементы системы управления охраной окружающей среды

### **Практико-ориентированные задачи**

*Практическая работа «История экологии»* (Провести сравнительный анализ этапов развития экологии; выявить предмет, объект изучения экологии, определить особенности экологической ситуации на каждом из этапов развития взаимоотношений человека и природы)

*Практическая работа «Экологические факторы. Оценка факторов вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды»* (Решение задач по аутоэкологии на определение опасности вспышки вредителей (паразитов) в районе с данными

показателями температуры и влажности, определение сумм эффективных температур. Решение ситуационной задачи: для почвенной среды характерны небольшие колебания температуры, плотное сложение, наличие в порах свободной воды и воздуха, малое содержание кислорода, большее, чем в атмосферном воздухе. Вопросы: 1. Назовите факторы почвенной среды, наиболее часто являющиеся лимитирующими. 2. Каковы пути адаптации растений к влажности, температуре, химическому составу почвы? 3. Какие обитатели типичны для почвенной среды – гомойотермные или пойкилотермные, и почему?)

*Практическая работа «Функционирование экосистем»* (Провести сравнительный анализ формирования продукции различных типов экосистем; на основе универсальной модели потока энергии, определить отношение величин энергетического потока в разных точках пищевой цепи (экологическую эффективность экосистем))

*Практическая работа «Классификация загрязнений окружающей среды»* (Решение задач: для оценки эффективности улавливания промышленных выбросов на основе расчета циклона для заданного источника выделения пыли с заданной эффективностью очищения; для оценки воздействия на окружающую среду на основе прогнозирования экологической ситуации в районе застройки)

### **Задания для занятий в интерактивной форме**

*«Популяционная экология»* (Решение ситуационной задачи: Один фермер решил избавиться от паразитов на своем поле и обработал его пестицидами. После применения, через какое-то время численность вредителей резко возросла. Почему, объясните ситуацию)

*«Расчет загрязнения атмосферного воздуха автотранспортом» (работа в малых группах)* Работа проводится в 4-х группах. Предлагается провести расчет на участках автотрассы с различной транспортной нагрузкой по следующим типам автотранспорта: легковые, грузовые, автобусы, дизельный автотранспорт. Сравнить полученные данные с ПДК вредных веществ, обсудить степень антропогенного воздействия, сформулировать вывод.

*«Организация экологической деятельности в области ветеринарной медицины» (тематическая-дискуссия)* Студентам предлагается подготовить доклады и презентации для обсуждения по теме занятия.

Темы докладов:

1. Задачи, функции и полномочия государственные и отраслевые органы управления и контроля в области охраны ОС
2. Правовая база охраны ОС.
3. Закон «Об охране окружающей природной среды»
4. Требования природоохранного законодательства.
5. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.
6. Обеспечение экологической безопасности продуктов переработки сельского хозяйства.
7. Обеспечение экологической безопасности при инфекционных и инвазионных болезнях.

### **Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 1)**

*Теоретические*

1. Каков вклад отечественных и зарубежных ученых в экологии?
2. Дайте характеристику структуры современной экологии.
3. Дайте определение понятиям «экологические проблемы», «экологические кризисы» и экологические катастрофы».
4. Глобальные и региональные экологические проблемы.
5. Что представляет собой экологические факторы?
6. Какие факторы относятся к абиотическим, какие - к биотическим?
7. Как называют совокупность влияний жизнедеятельности организмов на жизнедеятельность других?
8. Классификация абиотических факторов. Свет и его влияние на организмы.

9. Температура как экологический фактор.
10. Влияния движения воздушных масс на организмы.
11. Влажность как экологический фактор. Группы растений по отношению к водному режиму.
12. Эдафический фактор.
13. Орографические факторы.
14. Понятие о популяции.
15. 2 Многообразие видов популяций.
16. 3 Биологические и групповые свойства популяции.
17. 4 Характеристика популяций.
18. 5 Структуры популяций.
19. 6 Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения.
20. «Понятие об экосистемах. Энергетика экосистемы.
21. Перечислите связи и взаимоотношения между организмами?
22. Какие энергетические процессы происходят в экосистемах?
23. Что такое «трофическое (пищевое) звено» и «трофическая цепь»?
24. Что такое продуктивность и биомасса экосистем? 5. Что такое сукцессия и причины ее возникновения?
25. Сельскохозяйственные экосистемы, принципы формирования и устойчивость.
26. Границы и структура биосферы

#### *Практико-ориентированные*

1. Дайте письменное пояснение процессам адаптации обитателям сред жизни:
  - наземно-воздушной среды
  - водной
  - почве
2. Приведите примеры адаптации человека к природной и социальной среде.
3. Решите задачу:

Для учета численности пингвина Адели был применен метод маркировки. Число всех пойманных особей составило 1000 птиц, из них поместили 200 особей. После второй поимки число особей составило 35. Рассчитайте, какова численность исследуемых особей на всем участке.

4. Решите задачу:

Какой объем углекислого газа, взятого при нормальных условиях, необходимо поглотить растению, чтобы выросло дерево со следующими параметрами: диаметр ствола  $D=0,8$  м, высота  $h=15$  м, плотность  $\rho=0,08$  м<sup>3</sup>. Принимаем, что вся древесина состоит из углевода, и что древесный ствол имеет правильную цилиндрическую форму.

### **Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 2)**

#### *Теоретические*

1. Какие виды и оценки загрязнения окружающей среды вы знаете?
2. Перечислите источники загрязнения атмосферы.
3. Каковы пути решения проблем загрязнения атмосферного воздуха?
4. Каково воздействие человека на гидросферу и охрана природных вод?
5. В чем состоит процесс деградации почв?
6. Классификация природных ресурсов.
7. Что такое экологическое нормирование?
8. Дайте характеристику стратегии и принципам рационального природопользования, учета, контроля.
9. Что такое экологическая экспертиза?
10. Каковы основные принципы экологического мониторинга?
11. Каковы государственные приоритеты РФ в охране окружающей среды?
12. В чем состоит оценка воздействия основных промышленных технологий на окружающую природную среду?
13. Охарактеризуйте влияние производства продукции растениеводства и животноводства на окружающую среду.
14. Охарактеризуйте влияние производства продукции животноводства на окружающую среду.

15. В чем состоит природоохранное зонирование территорий.
16. Какие нормативы качества окружающей среды вы знаете?
17. Поясните, каким образом производственно-хозяйственные нормативы могут быть экономическим рычагом природопользования.
18. Опишите процедуру ОВОС на сельских территориях.
19. 2. Каковы основные законодательные и нормативные документы в области охраны ОС?
20. Перечислите требования природоохранного законодательства.
21. Какова ответственность за нарушение природоохранного законодательства?

Тестовые задания

### **1. Задание**

Выберите правильный ответ:

Невозобновимые природные ресурсы:

богатство недр

почва

растительный и животный мир

### **2. Задание**

Выберите правильный ответ:

Неисчерпаемые природные ресурсы:

некоторое минеральное сырье

водные

полезные ископаемые

### **3. Задание**

Выберите правильный ответ:

Энергия ветра:

невозобновимые природные ресурсы

возобновимые природные ресурсы

неисчерпаемые природные ресурсы

### **4. Задание**

Закончите предложение:

Природно-ресурсный потенциал - это ...

### **5. Задание**

Установите порядок расположения потребляемых человечеством природных ресурсов в % соотношении по возрастающей:

Товары народного потребления непищевого значения

Удобрения

Строительные материалы

Продукция тяжелой индустрии

Производство энергоносителей

*Практико-ориентированные*

1. Решите задачу:

Определите экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел./га занимают 16%, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 20%, леса 1-й группы-20%, 2-й – 25%, промышленные предприятия -5%, пастбища и сенокосы – 14%. Выясните, как изменится величина экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха ( $f=1, y=40$  руб/усл.т)

2. На основе примеров дайте обоснование блокам систем наземного мониторинга окружающей среды.

3. В результате пожара на складе готовой продукции нефтеперерабатывающего предприятия произошел выброс пепла и других продуктов горения на земельные участки садоводческого объединения «Восток», вызвавший гибель урожая. Оцените ситуацию. Как вы полагаете, кто будет нести ответственность, и кто будет возмещать причиненный вред?

4. Предложите систему управления экологической безопасности на предприятии по переработке продукции растениеводства (например: консервный завод)

**Темы рефератов:**

1. Место экологии в системе наук.
2. Вклад отечественных ученых в науку.
3. Вклад зарубежных ученых в науку.
4. Экологические кризисы в истории взаимодействия человека и природы
5. Роль ветеринарной службы в обеспечение экологической безопасности здоровья человека.
6. Влияние новых технологий на экологическую ситуацию.
7. Связь целей устойчивого развития с основными задачами ветеринарии.
8. Роль новых научных направлений в преодолении экологического кризиса.
9. Экологические проблемы в обеспечение безопасной окружающей среды.
10. Решение экологических проблем в сельском хозяйстве.
  11. Экологические особенности патогенных микроорганизмов.
  12. Охрана территории РФ от заноса экзотических и малоизвестных инфекционных болезней.

В процессе освоения дисциплины «Экология» студентами, обучающимися по заочной форме, в качестве самостоятельной подготовки, предусмотрено выполнение контрольной работы по всем темам дисциплины (аудиторная). Контрольная работа разработана в 10 вариантах. Целью контрольной работы является оценка самостоятельного освоения материала студентами-заочниками. Контрольная работа включает: три теоретических вопроса и одно практико-ориентированное задание творческого уровня.

Типовой вопрос (оценка знаний) (5 баллов)

1. Составить план-конспект по теме - Экономические механизмы снижения загрязнений биосферы.
2. Ответьте на вопрос: «В чем состоит эколого-экономическая составляющая Лесного Кодекса?»
3. Заполните таблицу: «Важнейшие международные форумы в сфере охраны окружающей среды».

Таблица - Важнейшие международные форумы в сфере охраны окружающей среды

<i>№ п/п</i>	<i>Название форума</i>	<i>Место проведения</i>	<i>Год</i>	<i>Решаемые вопросы</i>
1.	Стокгольмская конференция ООН по окружающей среде			
2.	Совещания по безопасности и сотрудничеству в Европе			
3.	Глобальный форум по проблемам выживания			
4.	Конференция ООН по окружающей среде и развитию (ЮНСЕД и КОСР-92)			

Сделайте вывод.

2. Тестирование (оценка умений) (10 баллов):

Тестовые задания

**1. Задание**

Выберите правильный ответ:

Невозобновимые природные ресурсы:

- богатство недр
- почва
- растительный и животный мир

**2. Задание**

Выберите правильный ответ:

Неисчерпаемые природные ресурсы:

- некоторое минеральное сырье
- водные
- полезные ископаемые

**3. Задание**

Выберите правильный ответ:

Энергия ветра:

- невозобновимые природные ресурсы
- возобновимые природные ресурсы

неисчерпаемые природные ресурсы

#### **4. Задание**

Закончите предложение:

Природно-ресурсный потенциал - это ...

#### **5. Задание**

Установите порядок расположения потребляемых человечеством природных ресурсов в % соотношении по возрастающей:

Товары народного потребления непищевого значения

Удобрения

Строительные материалы

Продукция тяжелой индустрии

Производство энергоносителей

#### **3. Практико-ориентированное задание творческого уровня (оценка навыков) (15 баллов):**

1. Представьте, что вы один из руководителей или собственников предприятия, способного своей деятельностью нанести вред окружающей природной среде. Перечислите условия, при которых вы будите выделять средства на природоохранные мероприятия в достаточном объеме.

2. Объясните, в чем совпадают экономические и экологические интересы общества и какие причины приводят к возникновению противоречий между ними?

### **Вопросы и задания для подготовки к экзамену**

#### *Теоретические*

1. Предмет и задачи экологии. История экологии как науки.
2. Структура экологии. Связь экологии с другими науками.
3. Классификация факторов среды.
4. Общие закономерности действия факторов, комплексное действие факторов.
5. Адаптация человека к природной и социальной среде.
6. Основные среды жизни (водная, наземно-воздушная, почва) и их краткая сравнительная характеристика, адаптация организмов к среде обитания.
7. Структура, динамика популяции. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения.
8. Факторы вредного влияния на жизнедеятельность популяции.
9. Экосистемный уровень. Классификация, структура, продуктивность экосистем (биоценоз). Экологическая ниша.
10. Факторы вредного влияния на экосистемы.
11. Агроценозы (структура, продуктивность).
12. Сельскохозяйственные экосистемы, принципы формирования и устойчивости.
13. Продуктивность экосистем. Влияние человека на функции живого вещества в биосфере
14. Биосфера как глобальная экосистема.
15. Антропогенное воздействие на атмосферу.
16. Антропогенное воздействие на гидросферу.
17. Антропогенное воздействие на литосферу.
18. Что такое «экологическая ситуация», «экологический кризис» и «экологическая катастрофа»?
19. Ущерб при загрязнении атмосферы, гидросферы, почв.
20. Классификация природных ресурсов.
21. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС).
22. Экологическая нормативная документация.
23. Экологический мониторинг. Экологическая экспертиза.
24. Охрана территории РФ от заноса особо опасных экзотических и малоизвестных инфекционных болезней.
25. Оценка воздействия сельского хозяйства на окружающую среду.
26. Воздействие предприятий сельскохозяйственной и перерабатывающей пищевой промышленности на окружающую природную среду.
27. Цель задачи экологического лицензирования, экологической сертификации.

28. Прогнозирование (моделирование) опасности для продуктивного здоровья животных отдельных элементов экологической системы

29. Экологическая экспертиза объектов АПК и производства с/х продукции

30. Ответственность за нарушение природоохранного законодательства.

*Практико-ориентированные*

1. Дайте письменное пояснение процессам адаптации обитателям сред жизни:

- наземно-воздушной среды
- водной
- почве

2. Приведите примеры адаптации человека к природной и социальной среде.

3. На основе примеров дайте обоснование блокам систем наземного мониторинга окружающей среды.

4. В результате пожара на складе готовой продукции нефтеперерабатывающего предприятия произошел выброс пепла и других продуктов горения на земельные участки садоводческого объединения «Восток», вызвавший гибель урожая. Оцените ситуацию. Как вы полагаете, кто будет нести ответственность, и кто будет возмещать причиненный вред?

5. Предложите систему управления экологической безопасности на предприятии по переработке продукции растениеводства (например: консервный завод)

6. Решите задачу:

Для учета численности пингвина Адели был применен метод маркировки. Число всех пойманных особей составило 1000 птиц, из них поместили 200 особей. После второй поимки число особей составило 35. Рассчитайте, какова численность исследуемых особей на всем участке.

Решите задачу: Какой объем углекислого газа, взятого при нормальных условиях, необходимо поглотить растению, чтобы выросло дерево со следующими параметрами: диаметр ствола  $D=0,8$  м, высота  $h=15$  м, плотность  $\rho=0,08$  м<sup>3</sup>. Принимаем, что вся древесина состоит из углевода, и что древесный ствол имеет правильную цилиндрическую форму.

Решите задачу:

Определите экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за три года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел./га занимают 16%, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 20%, леса 1-й группы – 20%, 2-й – 25%, промышленные предприятия – 5%, пастбища и сенокосы – 14%. Выясните, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения атмосферного воздуха ( $f=1, y=40$  руб/усл.т)

Принцип функционирования экосистем гласит: «На конце длинных пищевых цепей не может быть большой биомассы». Подтвердите это положение схемой пищевой цепи.

В Европе почти исчезла скопа, в то же время повсюду сохранились канюк, сапсан и другие птицы – мышееды. Рассмотрите пищевые цепи (I, II, III) этих видов. Определите причину исчезновения вида.

- I. Вода – фитопланктон – зоопланктон – мелкие рыбы – щука – скопа
- II. Почва – растение – насекомые – насекомоядные птицы – сапсан
- III. Почва – растение – полевка – канюк

!!! В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего и промежуточного контроля успеваемости студентов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Экологии», который размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступен для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета.

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

1. Валова (Копылова) В. Д. Экология : Учебник ; ВО - Бакалавриат/Российский университет кооперации. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 376 с. - URL: <http://znanium.com/go.php?id=1093156>.
2. Карпенков С. Х. Экология : Учебник ; ВО - Бакалавриат/Государственный университет управления. - Москва:Издательская группа "Логос", 2020. - 400 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=367686>.
3. Маринченко, А. В. Экология : учебник ; ВО - Бакалавриат/Международная академия наук экологии, безопасности человека и природы. - Москва:Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 304 с. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=358220>.
4. Пушкарь В. С. Экология : Учебник; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 395 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=972302>.
5. Разумов В. А. Экология : Учебное пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 296 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=951290>.
6. Щанкин, А. А. Экология : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат/Щанкин А. А.. - Москва:РТУ МИРЭА, 2021. - 102 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/176521>. - Издательство Лань.

#### дополнительная

1. Брославский Л. И. Экология и охрана окружающей среды: законы и реалии в США, России и Евросоюза : Монография. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 582 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=967275>.
2. Вронский, В. А. Экология : слов.- справ.. - Ростов н/Д.:Феникс, 2002. - 576 с.
3. Денисов, В. В. Экология и охрана окружающей среды. Практикум : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат, Магистратура/Денисов В. В., Дровозова Т. И., Хорунжий Б. И., Шалашова О. Ю., Кулакова Е. С., Манжина С. А., Алилуйкина В. В.. - Санкт-Петербург:Лань, 2022. - 440 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/207011>. - Издательство Лань.
4. Колесников, С. И. Экология : учеб. пособие для студентов вузов по направлениям: "География", "Экология и природопользование". - М.:Дашков и К\*, 2008. - 384 с.
5. Кулеш, В. Ф. Экология. Учебная полевая практика : учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 332 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=483086>.
6. Лысенко, И. О. Экология : курс лекций/И. О. Лысенко [и др.] ; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2008. - 240 с.
7. Маврищев В. В. Общая экология : Курс лекций; ВО - Бакалавриат. - Москва:ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2013. - 299 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=400685>.
8. Степановских, А. С. Экология : Учебник для студ. вузов. - Курган : Зауралье, 2000. - 704 с.
9. Христофорова Н. К. Экология : Учебник; ВО - Бакалавриат/Дальневосточный федеральный университет. - Москва:Издательство "Магистр", 2015. - 640 с. - URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=516565>.
10. Экология : курс лекций/И. О. Лысенко, С. В. Окрут, Т. Г. Зеленская, О. А. Поспелова, Е. Е. Степаненко, Р. А. Кубрина, Е. Н. Башкот; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2008. - 1,41 МБ
11. Экология: методы исследований : учеб.-метод. пособие/сост.: О. Г. Шабалдас, Т. Г. Зеленская, О. А. Поспелова, Е. Е. Степаненко; СтГАУ. - Ставрополь:АГРУС, 2009. - 136 с.

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Общая экология (учебное пособие) / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С.В. Окрут, В. Ю. Закрасная. - Ставрополь, 2018. - 112 с.

Основы природопользования (учебное пособие) / Мандра Ю.А., Степаненко Е.Е., С.В. Окрут и др. - Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь, 2016. – 84 с.

Современные проблемы экологии и природопользования (учебное пособие) / Т. Г. Зеленская, Е. Е. Степаненко, С.В. Окрут. - Ставрополь АГРУС, 2018. - 128 с.

Социальная экология (учебное пособие) / С.В. Окрут, О.А. Поспелова, Т.Г. Зеленская, Степаненко Е.Е. и др. - Ставрополь СЕКВОЙЯ, 2019. - 156 с.

Экология урбанизированных территорий (2-е издание) (учебное пособие) / Е.Е. Степаненко, Т.Г. Зеленская, С.В. Окрут, Ю.А. Мандра, О.Ю. Гудиев. - Ставрополь, 2019. - 104 с.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины (модуля).**

1. <http://www.mnr.gov.ru> Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации
2. <http://www.ecoindustry.ru/> Экология производства
3. <http://www.ecolife.ru/> Журнал "Экология и жизнь"
4. [http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION\\_ID=373](http://www.priroda.ru/lib/section.php?SECTION_ID=373) Природа России - Национальный портал

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Основными формами обучения студентов являются лекции, лабораторно- практические занятия, самостоятельная работа, выполнение рубежных контролей и консультации.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам с более углубленным рассмотрением сложных проблем и ориентацией на самостоятельное их изучение. По мере проведения лекционного курса предусмотрены лабораторно-практические занятия с целью закрепления теоретических знаний, а также выработки навыков структурно-логического построения учебного материала. Кроме того, в течение семестра, по плану кафедры экологии и ландшафтного строительства, проводятся дополнительные консультации.

Освоение разделов учебного курса завершает выполнение контрольной работы или рубежного контроля. При изучении дисциплины студенты используют в полном объеме дидактические материалы, содержащиеся в учебно-методическом комплексе по дисциплины и библиотеке университета.

Для изучения и полного освоения программного материала по курсу «Экология» должна быть использована учебная, справочная и другая литература, рекомендуемая кафедрой, а также профильные периодические издания.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных, практических и лабораторных занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленный индивидуальный график посещения занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины. Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

При оформлении индивидуального графика занятий, обучающийся получает задание у преподавателя.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ по теоретическому курсу дисциплины.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).**

***11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения***

Microsoft Windows, Office (Номер соглашения на пакет лицензий для рабочих станций: V5910852 от 15.11.2017)

Kaspersky Total Security (№ заказа/лицензии: 1B08-171114-054004-843-671 от 14.11.2017)

Photoshop Extended CS3 (Certificate ID: CE0712390 от 7.12.2007)

***11.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения***

Использование не предусмотрено

***11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства***

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: автоматизированная система управления «Деканат», ЭБС «Znanium», ЭБ «Труды ученых СтГАУ», СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

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

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
----------	---	---

1	<b>Учебная аудитория для проведения лекционных занятий</b> (ауд. №1, площадь – 383,4 м2)	Оснащение: специализированная мебель на 320 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., интерактивная доска – 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., микрофон – 6 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
2	<b>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа</b> (ауд. № 14, площадь – 45,2 м2).	Оснащение: специализированная мебель на 34 посадочных мест, компьютеры HP – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
3	<b>Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:</b>	
	<i>1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м<sup>2</sup>)</i>	1. Оснащение: специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	<i>2. Учебная аудитория для проведения занятий лабораторной работы</i> (ауд. № 25 площадь – 33,2 м2).	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных мест, ноутбук HP – 1 шт., словари, учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета
4	<b>Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций</b> (ауд. № 46, площадь – 78,4 м2)	Оснащение: специализированная мебель на 120 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
5	<b>Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</b> (ауд. № 46, площадь – 78,4 м2)	Оснащение: специализированная мебель на 120 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., видеопроектор – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, тематические плакаты, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.

### **13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

#### **а) для слабовидящих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

**в) для глухих и слабослышащих:**

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

**д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):**

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Экология» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 36.05.01 «Ветеринария» и учебного плана по профилю подготовки «Болезни мелких и экзотических животных»

Автор к.б.н., доцент Окрут С.В.  
Рецензенты: д.с.х.н., профессор Шутко А.П.  
к.б.н., доцент Степаненко Е.Е.

Рабочая программа дисциплины «Экология» на заседании кафедры экологии и ландшафтного строительства протокол № 33 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО по специальности 36.05.01- «Ветеринария»

Зав. кафедрой экологии и ландшафтного строительства к.с-х.н., доцент Зеленская Т.Г.

Рабочая программа дисциплины «Экология» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии факультета экологии и ландшафтной архитектуры, протокол № 9 от «11» мая 2022 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по специальности 36.05.01 - «Ветеринария».

Руководитель ОП к.б.н., доцент Шулунова А.Н.

**Аннотация рабочей программы дисциплины**  
**«Б1.О.09 Экология»**  
 по подготовке обучающегося по программе специалитета  
 по направлению подготовки

<b>36.05.01</b>	<b>Ветеринария</b>
код	Наименование специальности
	<b><u>Болезни мелких домашних и экзотических животных</u></b>
	специализация
<b>Форма обучения – очная, заочная.</b>	
<b>Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 2 ЗЕТ, 72 час.</b>	
<b>Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий</b>	<b><u>Очная форма обучения:</u></b> лекции – 18 ч., практические занятия – 18 ч., самостоятельная работа – 36 ч. <b><u>Заочная форма обучения:</u></b> лекции – 4 ч., практические занятия – 4 ч., самостоятельная работа – 60 ч, контроль – 4 ч.
<b>Цель изучения дисциплины</b>	Целью освоения дисциплины «Экология» является получение знаний об основных законах и закономерностях экологии, экологических принципах функционирования природных систем и места человека в биосферных процессах и их применение в обеспечении успешной лечебно-профилактической деятельности
<b>Место дисциплины в структуре ОП ВО</b>	Учебная дисциплина Б1.О.09 «Экология» является дисциплиной обязательной части программы специалитета
<b>Компетенции и индикатор (ы) достижения компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины</b>	<b>Универсальные компетенции (УК)</b> <b>УК-8 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b> <i>УК-8.1</i> Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания и идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной <i>УК-8.2</i> Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. <b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b> <b>ОПК-2 Способен интерпретировать и оценивать в профессиональной деятельности влияние на физиологическое состояние организма животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов</b> <i>ОПК-2.1</i> Знает основные экологические понятия, термины, законы биоэкологии, уровни организации живой материи, законы развития природы

	<p><i>ОПК-2.1</i> Знает основные экологические понятия, термины, законы биоэкологии, уровни организации живой материи, законы развития природы</p> <p><i>ОПК-2.2</i> Анализирует механизмы влияния природных, антропогенных и экономических факторов на организм животных</p> <p><i>ОПК-2.3</i> Интерпретирует и оценивает физиологическое состояние организма животных, находящегося под влиянием факторов окружающей среды</p>
<p><b>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</b></p>	<p><b>Знания:</b> основных законов и закономерностей сред обитания, влияния экологических и антропогенных факторов, методов анализа данных, для определения влияния факторов на жизнедеятельность элементов среды обитания в рамках осуществляемой профессиональной деятельности (<i>УК-8.1</i>);</p> <p>возможных угроз для жизни и здоровья человека, безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды (<i>УК-8.2</i>);</p> <p>основных экологических понятий, терминов и законов биоэкологии, уровни организации живой материи, законы развития природы (<i>ОПК-2.1</i>);</p> <p>экологических, антропогенных и экономических факторов влияния на организм животных (<i>ОПК-2.2</i>);</p> <p>факторов окружающей среды, влияющих на физиологическое состояние организма животных (<i>ОПК-2.3</i>)</p> <p><b>Умения:</b> применять экологические законы и закономерности при анализе факторов, вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания, идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой профессиональной деятельности (<i>УК-8.1</i>);</p> <p>поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (<i>УК-8.2</i>);</p> <p>классифицировать факторы окружающей среды, определять характер взаимоотношений с живыми организмами, применять законы биоэкологии и развития природы в профессиональной деятельности (<i>ОПК-2.1</i>); анализировать и оценивать механизмы влияния природных, антропогенных и экономических факторов на организм животных (<i>ОПК-2.2</i>);</p> <p>интерпретировать и оценивать физиологическое состояние организма животных, находящегося под влиянием факторов окружающей среды (<i>ОПК-2.3</i>)</p> <p><b>Навыки и/или трудовые действия:</b> анализа данных, необходимых для идентификации опасных и вредных факторов в рамках осуществляемой профессиональной деятельности (<i>УК-8.1</i>);</p> <p>выявления возможных угроз для жизни, здоровья человека и природной среды, обеспечения безопасных условий жизнедеятельности и устойчивого развития общества и природной среды в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (<i>УК-8.2</i>);</p>

	<p>оценки влияния природных факторы на организм животных (ОПК-2.1);</p> <p>проведения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на организм животных, прогнозирования влияния экономических факторов на организм животных (ОПК-2.2);</p> <p>сравнительного анализа и прогнозирования влиянием факторов окружающей среды на физиологическое состояние организма животных (ОПК-2.3)</p>
<b>Краткая характеристика учебной дисциплины (основные разделы и темы)</b>	<p>Тема 1. Введение. Предмет, задачи и история экологии</p> <p>Тема 2. Экологические факторы</p> <p>Тема 3. Популяционная экология</p> <p>Тема 4. Экология сообществ. Экосистемы</p> <p>Тема 5. Антропогенное воздействие на биосферу, возможные угрозы для жизни и здоровья человека</p> <p>Тема 6. Основы рационального природопользования и охраны природы для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>
<b>Форма контроля</b>	<p><u>Очная форма обучения</u>: семестр 2 – зачет с оценкой</p> <p><u>Заочная форма обучения</u>: курс 1 – зачет с оценкой</p>
<b>Автор(ы):</b>	<p>доцент кафедры экологии и ландшафтного строительства, к.б.н., С.В. Окрут</p>