

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
и цифровизации

А.В. Кубышкина

«11» 05 2022 г.

Зооэкология и мониторинг окружающей среды

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	Нормальной и патологической морфологии и физиологии животных
Направление подготовки	36.03.02 Зоотехния
Профиль	Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Общая трудоемкость	2 з.е.
Часов по учебному плану	72

Брянская область
2022

Программу составил:



к.б.н, доцент Черненко Ю.Н.

Рецензент:



к.б.н., доцент Минченко В.Н.

Рабочая программа дисциплины «Зооэкология и мониторинг окружающей среды» разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 972.

Составлена на основании учебных планов 2022 года набора

Направление подготовки 36.03.02 Зоотехния

Профиль Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

утвержденного Учёным советом Университета от 11 мая 2022 года протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры нормальной и патологической морфологии и физиологии животных

Протокол № 10 от 11 мая 2022 г.

Зав. кафедрой к.б.н., доцент



Минченко В.Н.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Зооэкология и мониторинг окружающей среды» является формирование основы теоретических знаний и практических навыков долгосрочных наблюдений в рамках различных программ экологического мониторинга, изучение эффективности комплексной системы долгосрочных наблюдений; многообразия методологических подходов мониторинга; определение понятия «качества окружающей среды»

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Блок ОПОП ВО: ФТД.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Зооэкология и мониторинг окружающей среды» являются: дисциплины: «Зоология»; «Морфология животных»; «Физиология и этология животных».

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Производственная практика (научно-исследовательская работа)», «Преддипломная практика».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач	ОПК-4.1. Применяет современные технологии ведения отраслей животноводства при разведении, выращивании животных и получении продуктов животноводства.	Знать влияние факторов окружающей среды на рост, развитие и реализацию генетических возможностей животных разных видов. Уметь решать общие экологические задачи в животноводстве. Владеть навыками использования в профессиональной деятельности современных экологических технологий и методов решения общепрофессиональных задач.

Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический		
<p>ПКС-1: Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства</p>	<p>ПКС-1.1. Понимает базовые принципы технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных</p>	<p>Знать: влияние параметров окружающей среды (микроклимата) животноводческих помещений на состояние животных, продуктивность животноводства, срок службы животноводческих зданий и оборудования, здоровье работников.</p> <p>Уметь: выбирать системы контроля микроклимата в животноводческих помещениях и оборудование для осуществления контроля, в том числе автоматизированное.</p> <p>Владеть: определение порядка перемещения, выпаса, выгула сельскохозяйственных животных в соответствии с технологией содержания животных и погодными условиями</p>
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
<p>ПКС-2: Способен к организации органического животноводства</p>	<p>ПКС- 2.1. Осуществляет разработку технологии производства продукции органического животноводства</p>	<p>Знать: общие и специальные правила размещения и содержания животных в органическом животноводстве, установленные стандартами в области органического производства.</p> <p>Уметь: определять пригодность различных пород сельскохозяйственных животных для органического животноводства с учетом их экологической пластичности и устойчивости к болезням</p> <p>Владеть: технологиями разведения сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве</p>

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции															12	12	12	12

Практические															12	12	12	12
КСР																		
Прием зачета															0,15	0,15	0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)															24,15	24,15	24,15	24,15
Сам. работа															47,85	47,85	47,85	47,85
Итого															72	72	72	72

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции									4	4	4	4
Лабораторные												
Практические									4	4	4	4
КСР												
Прием зачета									0,15	0,15	0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)									8,15	8,15	8,15	8,15
Сам. работа									62	62	62	62
Контроль									1,85	1,85	1,85	1,85
Итого									72	72	72	72

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Сем естр	Часов	Индикатор достижения компетенции
	Раздел 1. Введение в зооэкологию. Экология особей.			
1.1	Введение в экологию животных. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
1.2	Предмет, задачи и методы экологии животных. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
1.3	Среда обитания. Экологические факторы. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
1.4	Особенности экологии животных. /Ср/	8	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1

	Раздел 2. Основные среды жизни.			
2.1	Основные среды жизни. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.2	Питание и дыхание животных. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.3	Адаптации животных. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.4	Основные закономерности формирования адаптаций. /Ср/	8	6	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
	Раздел 3. Экология популяций.			
3.1	Популяция, ее структура и экологические характеристики. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
3.2	Закономерности функционирования популяций животных. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
3.3	Полиморфизм популяций. /Ср/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
3.4	Экология популяций. /Ср/	8	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
	Раздел 4. Экология сообществ.			
4.1	Экосистемы и биоценозы. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
4.2	Структура биоценозов /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
4.3	Простые и сложные биоценозы. Биологическая продуктивность. Динамика и стабильность экосистем /Ср/	8	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
4.4	Агробиоценоз. /Ср/	8	6	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
	Раздел 5. Биосфера.			

5.1	Человек и биосфера. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
5.2	Ноосфера. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
5.3	Живое вещество биосферы и его функции. /Ср/	8	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
Раздел 6. Природные ресурсы. Охрана окружающей среды. Мониторинг биоресурсов.				
6.1	Экология – основа природопользования и охрана окружающей среды. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
6.2	Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
6.3	Мониторинг биоресурсов. /Ср/	8	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
Раздел 7. Экологический мониторинг и охрана почв, водных ресурсов. Экологическая безопасность атмосферного воздуха..				
7.1	Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга. Экологический мониторинг. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
7.2	Экология водных ресурсов, их использование и охрана. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
7.3	Экологическая безопасность атмосферного воздуха. /Ср/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
7.4	Охрана земель и недр. /Ср/	8	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
Раздел 8. Экологическая безопасность растительного и животного мира. Фоновый экологический мониторинг.				
8.1	Экологическая безопасность животного мира. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
8.2	Экологическая безопасность растительного мира. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1

8.3	Охрана природы. Экологический мониторинг. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
8.4	Фоновый экологический мониторинг. /Ср/	8	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
	Раздел 9. Экологические проблемы сельского хозяйства.			
9.1	Естественные и искусственные экосистемы. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
9.2	Загрязнение окружающей среды. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
	Раздел 10. Сельскохозяйственная экология.			
10.1	Животноводческие комплексы и охрана окружающей среды. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
10.2	Охрана окружающей среды в процессе производства продуктов животноводства. /Пр/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
10.3	Методы очистки и утилизации отходов животноводства. /Лек/	8	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
10.4	Стадо сельскохозяйственных животных и организация пастбищного содержания. /Ср/	8	3,85	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
	Прием зачета /К/	8	0,15	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
(заочная форма)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Индикатор достижения компетенции
	Раздел 1. Введение в экологию и зооэкологию			

1.1	Теоретические основы экологии. Основные экологические законы. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
1.2	Основные закономерности экологии /Ср/	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
1.3	Особенности функционирования агроценозов /Ср/	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
1.4	Основные правила, принципы экологии. / Ср /	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
1.5	Особенности экологии животных / Ср /	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
1.6	Основные законы, правила, принципы экологии /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
	Раздел 2. Экологический мониторинг			
2.1	Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга. Экологический мониторинг. Фоновый мониторинг. Схема и классификация мониторинга. /Лек/	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.2	Система организации глобального, национального, регионального, локального, «точечного» мониторинга. /Ср/	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.3	Фоновый мониторинг и биосферные заповедники /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.4	Антропогенное воздействие на биосферу и геосферу. / Ср /	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.5	Оценка экологического состояния Российской Федерации /Пр/	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.6	Экологическое состояние Брянской области /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.7	Мониторинг и охрана атмосферы, воды, биоресурсов, почвы. / Ср /	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.8	Рекомендации и мероприятия по уменьшению последствий загрязнения атмосферы, воды, почвы и земельных ресурсов / Ср /	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.9	Организация мониторинга атмосферы, воды и почвы /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1

2.10	Мониторинг и оптимизация использования биоресурсов. /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.11	Методы биоиндикации наземных экосистем, водных объектов, воздушной среды /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.12	Биологическая оценка состояния природной среды /Ср/	5	4	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.13	Экологический мониторинг и экологическая экспертиза в сельском хозяйстве / Ср /	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.14	Особенности экологического мониторинга в растениеводстве / Ср /	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.15	Особенности экологического мониторинга в животноводстве /Пр/	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
2.16	Экологические проблемы животноводства и растениеводства. Экологический паспорт природопользователя. /Ср/	5	2	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1
	Прием зачета /К/	5	0,15	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств находится в Приложение 1.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич- во
6.1.1. Основная литература				
1	Лысов П. К., Акифьев А. П., Добротина Н. А.	Биология с основами экологии: учеб. для вузов	М.: Высш. шк., 2007	25

2	В.А. Черников	Агроэкология	М: Колос, 2000	164
3	Кузнецов Л.А	Экология	М:Юрайт 2016	30
4	Хван Т.А	Экология. Основы рационального природопользования	М:Юрайт 2016	40
5	Кривошеин Д.А	Основы экологической безопасности производства	СПб Лань 2015	20
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
1	Розанов С. М.	Общая экология	М: Колос, 2003	10
2	Ясовеев М. Г.	Экологический мониторинг и экологическая экспертиза	М: Инфра-М, 2013	10
3	Степановских А. С.	Биологическая экология: теория и практика: учеб. для	М.: Юнити-Дана, 2009	12
4	Кисленко В. Н., Калиненко Н. А.	Общая и ветеринарная экология: учеб. для вузов	М.: КолосС, 2006	25
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
1	Башина, С. И. Биология с основами экологии. Раздел экология: методическое пособие для студентов высших учебных заведений по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» / С. И. Башина, А. И. Артюхов. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2018. - 50 с. Режим доступа: http://www.bgsha.com/ru/book/433224/			
2	Черненко, Ю.Н. Экология животных: учебно-методическое пособие по изучению дисциплины «Экология животноводства» для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния»/Ю.Н. Черненко. – Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2022. -74с. https://www.bgsha.com/ru/book/949001/			

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»
2. Профессиональная справочная система «Техэксперт»
3. <http://pravo.gov.ru/> Официальный интернет-портал базы данных правовой информации
4. <http://fgosvo.ru/> Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
5. <http://www.ict.edu.ru/> Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании"

6. Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
7. <https://neicon.ru/> Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН)
8. <https://link.springer.com/> Базы данных издательства Springer
9. www.yandex.ru (Поисковая система Яндекс)
10. www.rambler.ru (Поисковая система Рамблер)
11. www.garant.ru (справочная система Гарант)
12. Электронные учебники издательств «Лань» и «Руконт»
13. <http://e.lanbook.com>
14. <http://rucont.ru>
15. [www. cap .ru/home/65/aris/bd/vetzac/document](http://www.cap.ru/home/65/aris/bd/vetzac/document) - правовые и нормативные и документы по вопросам ветеринарии
16. <http://www.fsvps.ru/fsvps> - Официальный сайт Россельхознадзора
17. <http://www.mcx.ru/> - Официальный интернет-портал Минсельхоз России
18. <http://www.cons-plus.ru> - Официальный сайт системы Консультант -плюс
19. <http://www.doctorvet.ru> Докторвет. ру
20. <http://www.32.rospotrebnadzor.ru/content/view/1526/109/> официальный сайт Роспотребнадзора по Брянской области
21. <https://helix.ru/> Лабораторная служба Хеликс
22. <https://www.spbvet.info/> Ветеринарный Петербург
23. <http://uprveter32.ru/> Управление Ветеринарии Брянской области официальный сайт
24. <http://www.vetlek.ru/zakon/> Ветеринарное законодательство.
25. <http://pravo.ru> Информационный портал «Право.ру».
26. <https://www.bibliofond.ru> Электронная библиотека студента «Библиофонд»
27. <http://bio.niv.ru/doc/encyclopedia/biology/index.htm> Биологический энциклопедический словарь.
28. <https://ekolog.org> Эколог. Экология и экологическая безопасность
29. <http://biodat.ru> – Каталог информационных ресурсов BioDat и Internet.
30. ecologico.ru Блог посвящен экологии человека и его дома, обзор статей об экологии окружающей среды.
31. bloggerprotiv.ru - Блогер против мусора.
32. <http://ecoportal.su> - Всероссийский Экологический Портал.
33. forestforum.ru - Лесной форум Гринпис России.

34. <http://www.zapoved.ru> – Особо охраняемые природные территории Российской Федерации.
35. chornobyl.in.ua - О Чернобыльской зоне отчуждения.
36. <http://www.priroda.ru> - Природа России - национальный портал.
37. [floranimal.ru>about.php](http://floranimal.ru/about.php) - Редкие и исчезающие животные.
38. <http://ecopage.info> - ЭкоБлог. Об экологии в двух словах.
39. <http://ecoconceptcars.ru> – Экологические автомобили.
40. <http://eco-net.ru> - Экология России и мира.
41. <http://www.ecoprojects.ru> - Экологические проекты в России.
42. <http://chornobyl.in.ua> - Чернобыль, Припять, Чернобыльская АЭС и зона отчуждения.
43. <http://www.saveplanet.su> – Сохраним планету.
44. <http://www.businesseco.ru> - "Предпринимательство и экология" - портал.
45. <http://www.antiatom.ru> - Антиатом.ру. Безопасность и экология.

6.3. Перечень программного обеспечения

1. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian
3. Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian
4. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart
5. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart
6. Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart
7. Офисное программное обеспечение OpenOffice
8. Офисное программное обеспечение LibreOffice
9. Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11
10. Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа - 7 - 9

Специализированная мебель на 70 посадочных места, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

Киоск информационный сенсорный – «Инфо-3», страна происхождения Российская Федерация» -система дающая возможность воспроизведения как звуковых, так и видеофайлов.

Мультимедийный проектор NEC ME382U?

Экран настенный classic Norma

2. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лабораторно-практического типа -7-13 лаборатория

Специализированная мебель на 25 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

Оснащение лаборатории:

Мультимедийное оборудование (телевизор, ноутбук)

аудио и видеоматериалы

набор наглядных пособий

микроскоп бинокул. Микмед М-1, Биолам Р-0

микроскоп бинокул. Микмед ММ-1В2 (Биолам)

микроскоп бинокул. ММ-1В

микроскоп Биомед С2 монокул. с осветителем

микроскоп ХSP монокулярный

микроскоп Биомед С2 монокул. с осветителем

микроскоп МИНИМЕД5321+CCD камера (XSZ-2107)

микроскопы, бинокли, диапроектор, экран, диапозитивы, телевизор, ноутбук, видеоманитофон, препаровальные инструменты, ручные центрифуги, наборы сит, энтомологические сачки, планктонные и водные сачки и сетки, аквариум, микропрепараты, влажные музейные препараты, чучела животных, муляжи, черепа, скелеты, сухие коллекции беспозвоночных, гнезда птиц и т.д.).

Альбомы, комплекты тестовых заданий, презентации.

3. Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)

Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.

ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Зооэкология и мониторинг окружающей среды

Содержание

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Зооэкология и мониторинг окружающей среды».....	
Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования	
Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО 36.03.02 «Зооэкология и мониторинг окружающей среды».....	
Процесс формирования компетенции в дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды».....	
Структура компетенций по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды».....	
Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания.....	
Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины . «Зооэкология и мониторинг окружающей среды».....	
Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды».....	

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 36.03.02 Зоотехния

Профиль: Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Дисциплина: Зооэкология и мониторинг окружающей среды

Форма промежуточной аттестации: зачет

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Зооэкология и мониторинг окружающей среды» направлено на формировании следующих компетенций:

ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

ОПК-4.1: Применяет современные технологии ведения отраслей животноводства при разведении, выращивании животных и получении продуктов животноводства

ПКС-1: Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства.

ПКС-1.1: Понимает базовые принципы технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

ПКС-2: Способен к организации органического животноводства.

ПКС-2.1: Осуществляет разработку технологии производства продукции органического животноводства

2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды»

№ раздела	Наименование раздела	З.1	З.2	З.3	У.1	У.2	У.3	Н.1	Н.2	Н.3
1	Введение в зооэкологию. Экология особей.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Основные среды жизни.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
3	Экология популяций.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
4	Экология сообществ.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
5	Биосфера.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
6	Природные ресурсы. Охрана окружающей среды. Мониторинг биоресурсов.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
7	Экологический мониторинг и охрана почв, водных ресурсов. Экологическая безопасность атмосферного воздуха.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
8	Экологическая безопасность растительного и животного мира. Фоновый экологический мониторинг.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9	Экологические проблемы сельского хозяйства.	+	+	+	+	+	+	+	+	+
10	Сельскохозяйственная экология.	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды»

ОПК-4: Способен обосновывать и реализовывать в профессиональной деятельности современные технологии с использованием приборно-инструментальной базы и использовать основные естественные, биологические и профессиональные понятия, а также методы при решении общепрофессиональных задач.

ОПК-4.1: Применяет современные технологии ведения отраслей животноводства при разведении, выращивании животных и получении продуктов животноводства

Знать (З.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
влияние факторов окружающей среды на рост, развитие и реализацию генетических возможностей животных разных видов.	Лекции разделов № 1-10	решать общие экологические задачи в животноводстве.	Практические занятия и самостоятельные занятия разделов №1-10	навыками использования в профессиональной деятельности современных экологических технологий и методов решения общепрофессиональных задач.	Практические занятия и самостоятельные занятия разделов №1-10

ПКС-1: Способен осуществлять оперативное управление технологическими процессами производства продукции животноводства.

ПКС-1.1: Понимает базовые принципы технологических процессов содержания и воспроизводства сельскохозяйственных животных

Знать (З.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
влияние параметров окружающей среды (микроклимата) животноводческих помещений на состояние животных, продуктивность животноводства, срок службы животноводческих зданий и оборудования, здоровье работников.	Лекции разделов № 1-10	выбирать системы контроля микроклимата в животноводческих помещениях и оборудование для осуществления контроля, в том числе автоматизированное.	Практические занятия и самостоятельные занятия разделов №1-10	навыками определения порядка перемещения, выпаса, выгула сельскохозяйственных животных в соответствии с технологией содержания животных и погодными условиями	Практические занятия и самостоятельные занятия разделов №1-10

ПКС-2: Способен к организации органического животноводства

ПКС-2.1: Осуществляет разработку технологии производства продукции органического животноводства

Знать (З.3)		Уметь (У.3)		Владеть (Н.3)	
общие и специальные правила размещения и содержания животных в органическом животноводстве, установленные стандартами в области органического производства.	Лекции разделов № 1-10	определять пригодность различных пород сельскохозяйственных животных для органического животноводства с учетом их экологической пластичности и устойчивости к болезням	Практические занятия и самостоятельные занятия разделов №1-10	технологиями разведения сельскохозяйственных животных в органическом животноводстве	Практические занятия и самостоятельные занятия разделов №1-10

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины «Зооэкология и мониторинг окружающей среды»

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые индикаторы достижения компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Введение в зооэкологию. Экология особей.	Введение в экологию животных. Предмет, задачи и методы экологии животных. Среда обитания. Экологические факторы. Особенности экологии животных.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 1-16
2	Основные среды жизни.	Основные среды жизни. Питание и дыхание животных. Адаптации животных. Основные закономерности их формирования.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 17-25
3	Экология популяций.	Популяция, ее структура и экологические характеристики. Закономерности функционирования популяций животных. Полиморфизм популяций. Экология популяций.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 26-31
4	Экология сообществ.	Экосистемы и биоценозы. Структура биоценозов. Простые и сложные биоценозы. Биологическая продуктивность. Динамика и стабильность экосистем. Агробиоценоз.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 32-47
5	Биосфера.	Человек и биосфера. Ноосфера. Живое вещество биосферы и его функции.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 48-56
6	Природные ресурсы. Охрана окружающей среды. Мониторинг биоресурсов.	Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Мониторинг биоресурсов.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 57-67
7	Экологический мониторинг и охрана почв, водных ресурсов. Экологическая безопасность атмосферного воздуха.	Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга. Экологический мониторинг. Экология – основа природопользования и охрана окружающей среды. Экология водных ресурсов, их использование и охрана. Экологическая безопасность атмосферного воздуха. Охрана земель и недр.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 68-82
8	Экологическая безопасность растительного и животного мира. Фоновый экологический мониторинг.	Экологическая безопасность животного мира. Экологическая безопасность растительного мира. Охрана природы. Экологический мониторинг. Фоновый экологический мониторинг.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 83-90
9	Экологические проблемы сельского хозяйства.	Естественные и искусственные экосистемы. Загрязнение окружающей среды.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 91-94

10	Сельскохозяйственная экология.	Животноводческие комплексы и охрана окружающей среды. Методы очистки и утилизации отходов животноводства. Охрана окружающей среды в процессе производства продуктов животноводства. Стадо сельскохозяйственных животных и организация пастбищного содержания.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Вопрос на зачете № 95-100
----	--------------------------------	---	-------------------------------	---------------------------

Вопросы к зачету по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды»

1. Раскрыть понятия экологии, синэкологии, аутэкологии.
2. Межвидовые и внутривидовые отношения.
3. Экологическое прогнозирование.
4. Критерии прогностического исследования в экологии.
5. Закон минимума.
6. Трофические уровни.
7. Рассеивание энергии, продукция и продуктивность.
8. Принцип исключения Гаузе.
9. Закон выносливости Шелфорда.
10. Закон экологической корреляции.
11. Закон биогенной миграции атомов.
12. Закон физико-химического единства живого вещества.
13. Правило Алена.
14. Принцип Глогера.
15. Экологическая ситуация в Брянской области.
16. Климатические факторы.
17. Основные среды жизни и их характеристика.
18. Характеристика основных биом.
19. Биологические ритмы, фотопериодизм. Определение и их значение для животных и растений.
20. Водная среда: характеристика, классификация ее обитателей..
21. Наземно-воздушная среда: характеристика, приспособления ее обитателей.
22. Почва как среда жизни: характеристика, приспособления и классификация ее обитателей.
23. Живые организмы как среда жизни: характеристика, приспособления ее обитателей.
24. Газообмен у животных. Типы дыхания, органы дыхания у каких животных.
25. Специализация питания животных. Адаптации животных: определение, примеры.
26. Популяция, вид: определение, основные характеристики, типы популяций, структура.
27. Возрастная и половая структура популяций.
28. Полиморфизм популяций.
29. Динамика популяций.
30. Факторы, зависящие и не зависящие от плотности популяции.
31. Взаимодействие между различными экологическими факторами.
32. Характеристика экосистем на заре развития человечества.
33. Аграрная цивилизация и уровень гомеостаза экосистем.
34. Изменения окружающей среды первобытным человеком.
35. Происхождение саванн и прерий.
36. Годовая продукция экосистем и ее значение для экологического прогнозирования.
37. Продуктивность экосистем (первичная, вторичная).
38. Понятие трофических уровней.
39. Трофические пирамиды на примерах.

40. Рассеивание использования солнечной энергии в экосистемах.
41. Компоненты пищевой цепи и их роль в экосистемах.
42. Основные типы экосистем.
43. Экосистемы и экотоны. Общие и отличительные черты.
44. Биотоп и биогеоценоз. Общие и отличительные черты.
45. Экологическая ниша и место обитания. Общие и отличительные черты.
46. Важнейшие экологические термины и их интерпретация.
47. Дать характеристику биотопам и биоценозам.
48. Экологический аспект демографической истории человечества.
49. Демографический взрыв, в контексте глобальных экологических проблем.
50. Основные факторы влияния промышленного общества на биосферу.
51. Азот как компонент экосистем, круговорот азота.
52. Круговорот углерода.
53. Роль углекислого газа в биосфере.
54. Кислород в воздухе и воде, биологическая роль.
55. Генезис кислорода.
56. Перечислить основные элементы биосферы (вода, воздух, почва).
57. Экологические последствия полного использования гидрографической сети и поверхности земли.
58. Развитие сахарной промышленности и экологические проблемы.
59. Характеристика бытового загрязнения вод.
60. Характеристика промышленного загрязнения вод.
61. Распределение вод на континенте.
62. Характеристика мировых водных ресурсов.
63. Мировой водный баланс.
64. Интенсивность транспирации для различных видов.
65. Круговорот воды, физическое испарение, биологическое испарение.
66. Характеристика ювелирных вод.
67. Происхождение и генезис вод на планете.
68. Охрана почв.
69. Закон минимума и закон толерантности.
70. Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга. Экологический мониторинг.
71. Мониторинг и охрана атмосферы, воды, биоресурсов, почвы.
72. Круговорот минеральных веществ.
73. Характеристика жизненных процессов в почве.
74. Характеристика гумусового горизонта почвы.
75. Характеристика «В» и «С» горизонтов почвы.
76. Классификация и структура почв.
77. Эволюция почв.
78. Классификация и характеристика активных и пассивных загрязнений воздуха.
79. Состав и функциональные характеристики воздуха.
80. Характеристика запасов воздуха в биосфере земли.
81. Рациональное управление водными ресурсами.
82. Организация мониторинга атмосферы, воды и почвы
83. Экологическая безопасность растительного мира. Лес – важнейший природный ресурс. Особенности экологического мониторинга в растениеводстве
84. Охрана, использование и улучшение сенокосов и пастбищ.
85. Экологическая безопасность животного мира. Роль животных в биосфере и жизни человека. Особенности экологического мониторинга в животноводстве.
86. Охрана животного мира. Охрана редких животных. Фоновый мониторинг.
87. Красная книга. Заповедные и другие охраняемые территории.

88. Экологический мониторинг. Уровни мониторинга. Какими средствами и способами осуществляется мониторинг?
89. Экологические проблемы Чернобыльской катастрофы.
90. Пути снижения воздействия радиоактивного загрязнения на урожай.
91. Сельскохозяйственное загрязнение.
92. Сельское хозяйство как первопричина нарушения природного равновесия.
93. Исторические аспекты, нарушения экосистем в связи с развитием сельского хозяйства.
94. Экологическая обстановка на крупных животноводческих комплексах и пути ее улучшения.
95. Загрязнение окружающей среды и сельскохозяйственной продукции при применении удобрений.
96. Влияние отрасли животноводства на окружающую среду.
97. Влияние отрасли растениеводства на окружающую среду.
98. Экологические проблемы использования пестицидов.
99. Корм как экологический фактор.
100. Задачи зооинженеров и других специалистов сельского хозяйства в проблеме сохранения природной среды.

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды» проводится в соответствии с рабочим учебным планом в 8 семестре по очной форме обучения, на 5 курсе по заочной форме обучения в форме зачета. Студенты допускаются к зачету по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на зачете носит комплексный характер и определяется его:

- ответом на зачете;
- результатами автоматизированного тестирования знания основных понятий.
- активной работой на практических занятиях.
- написания рефератов.

Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «зачтено»; «не зачтено»

Оценивание студента на зачете по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды»

Результат зачета	Критерии
------------------	----------

«зачтено»	За глубокое и полное овладение содержанием учебной дисциплины, в которой студент свободно и уверенно ориентируется; за умение практически применять теоретические знания, высказывать и обосновывать свои суждения. Нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы допущены неточности. Профессиональные компетенции сформированы полностью.
«не зачтено»	Не может практически применять теоретические знания, не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы, профессиональные компетенции не сформированы полностью или частично

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды»

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды»

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые индикаторы достижения компетенции	Оценочное средство
1	Введение в зооэкологию. Экология особей.	Введение в экологию животных. Предмет, задачи и методы экологии животных. Среда обитания. Экологические факторы. Особенности экологии животных.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам самостоятельной работы.
2	Основные среды жизни.	Основные среды жизни. Питание и дыхание животных. Адаптации животных. Основные закономерности их формирования.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам самостоятельной работы.
3	Экология популяций.	Популяция, ее структура и экологические характеристики. Закономерности функционирования популяций животных. Полиморфизм популяций. Экология популяций.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам самостоятельной работы.
4	Экология сообществ.	Экосистемы и биоценозы. Структура биоценозов. Простые и сложные биоценозы. Биологическая продуктивность. Динамика и стабильность	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам

		экосистем. Агробиоценоз.		самостоятельной работы.
5	Биосфера.	Человек и биосфера. Ноосфера. Живое вещество биосферы и его функции.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам самостоятельной работы.
6	Природные ресурсы. Охрана окружающей среды. Мониторинг биоресурсов.	Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства. Мониторинг биоресурсов.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам самостоятельной работы.
7	Экологический мониторинг и охрана почв, водных ресурсов. Экологическая безопасность атмосферного воздуха.	Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга. Экологический мониторинг. Экология – основа природопользования и охрана окружающей среды. Экология водных ресурсов, их использование и охрана. Экологическая безопасность атмосферного воздуха. Охрана земель и недр.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам самостоятельной работы.
8	Экологическая безопасность растительного и животного мира. Фоновый экологический мониторинг.	Экологическая безопасность животного мира. Экологическая безопасность растительного мира. Охрана природы. Экологический мониторинг. Фоновый экологический мониторинг.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам самостоятельной работы.
9	Экологические проблемы сельского хозяйства.	Естественные и искусственные экосистемы. Загрязнение окружающей среды.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам самостоятельной работы.
10	Сельскохозяйственная экология.	Животноводческие комплексы и охрана окружающей среды. Методы очистки и утилизации отходов животноводства. Охрана окружающей среды в процессе производства продуктов животноводства. Стадо сельскохозяйственных животных и организация пастбищного содержания.	ОПК-4.1 ПКС-1.1 ПКС-2.1	Опрос. Письменное тестирование. Отчеты по результатам самостоятельной работы.

Вопросы для текущего контроля

Раздел 1. Введение в зооэкологию. Экология особей.

1. Раскрыть понятия экологии, синэкологии, аутэкологии.
2. Межвидовые и внутривидовые отношения.
3. Экологическое прогнозирование.
4. Критерии прогностического исследования в экологии.
5. Закон минимума.
6. Трофические уровни.
7. Рассеивание энергии, продукция и продуктивность.
8. Принцип исключения Гаузе.
9. Закон выносливости Шелфорда.
10. Закон экологической корреляции.
11. Закон биогенной миграции атомов.
12. Закон физико-химического единства живого вещества.
13. Правило Алена.
14. Принцип Глогера.
15. Экологическая ситуация в Брянской области.
16. Климатические факторы.

Раздел 2. Основные среды жизни.

17. Основные среды жизни и их характеристика.
18. Характеристика основных биом.
19. Биологические ритмы, фотопериодизм. Определение и их значение для животных и растений.
20. Водная среда: характеристика, классификация ее обитателей..
21. Наземно-воздушная среда: характеристика, приспособления ее обитателей.
22. Почва как среда жизни: характеристика, приспособления и классификация ее обитателей.
23. Живые организмы как среда жизни: характеристика, приспособления ее обитателей.
24. Газообмен у животных. Типы дыхания, органы дыхания у каких животных.
25. Специализация питания животных. Адаптации животных: определение, примеры.

Раздел 3. Экология популяций.

26. Популяция, вид: определение, основные характеристики, типы популяций, структура.
27. Возрастная и половая структура популяций.
28. Полиморфизм популяций.
29. Динамика популяций.
30. Факторы, зависящие и не зависящие от плотности популяции.
31. Взаимодействие между различными экологическими факторами.

Раздел 4. Экология сообществ.

32. Характеристика экосистем на заре развития человечества.
33. Аграрная цивилизация и уровень гомеостаза экосистем.
34. Изменения окружающей среды первобытным человеком.
35. Происхождение саванн и прерий.
36. Годовая продукция экосистем и ее значение для экологического прогнозирования.
37. Продуктивность экосистем (первичная, вторичная).
38. Понятие трофических уровней.
39. Трофические пирамиды на примерах.
40. Рассеивание использования солнечной энергии в экосистемах.
41. Компоненты пищевой цепи и их роль в экосистемах.

42. Основные типы экосистем.
43. Экосистемы и экотоны. Общие и отличительные черты.
44. Биотоп и биогеоценоз. Общие и отличительные черты.
45. Экологическая ниша и место обитания. Общие и отличительные черты.
46. Важнейшие экологические термины и их интерпретация.
47. Дать характеристику биотопам и биоценозам.

Раздел 5. Биосфера.

48. Экологический аспект демографической истории человечества.
49. Демографический взрыв, в контексте глобальных экологических проблем.
50. Основные факторы влияния промышленного общества на биосферу.
51. Азот как компонент экосистем, круговорот азота.
52. Круговорот углерода.
53. Роль углекислого газа в биосфере.
54. Кислород в воздухе и воде, биологическая роль.
55. Генезис кислорода.
56. Перечислить основные элементы биосферы (вода, воздух, почва).

Раздел 6. Природные ресурсы. Охрана окружающей среды. Мониторинг биоресурсов.

57. Экологические последствия полного использования гидрографической сети и поверхности земли.
58. Развитие сахарной промышленности и экологические проблемы.
59. Характеристика бытового загрязнения вод.
60. Характеристика промышленного загрязнения вод.
61. Распределение вод на континенте.
62. Характеристика мировых водных ресурсов.
63. Мировой водный баланс.
64. Интенсивность транспирации для различных видов.
65. Круговорот воды, физическое испарение, биологическое испарение.
66. Характеристика ювелирных вод.
67. Происхождение и генезис вод на планете.

Раздел 7. Экологический мониторинг и охрана почв, водных ресурсов.

Экологическая безопасность атмосферного воздуха.

68. Охрана почв.
69. Закон минимума и закон толерантности.
70. Мониторинг окружающей среды. Виды мониторинга. Экологический мониторинг.
71. Мониторинг и охрана атмосферы, воды, биоресурсов, почвы.
72. Круговорот минеральных веществ.
73. Характеристика жизненных процессов в почве.
74. Характеристика гумусового горизонта почвы.
75. Характеристика «В» и «С» горизонтов почвы.
76. Классификация и структура почв.
77. Эволюция почв.
78. Классификация и характеристика активных и пассивных загрязнений воздуха.
79. Состав и функциональные характеристики воздуха.
80. Характеристика запасов воздуха в биосфере земли.
81. Рациональное управление водными ресурсами.
82. Организация мониторинга атмосферы, воды и почвы

Раздел 8. Экологическая безопасность растительного и животного мира.

Фоновый экологический мониторинг.

83. Экологическая безопасность растительного мира. Лес – важнейший природный ресурс. Особенности экологического мониторинга в растениеводстве.
84. Охрана, использование и улучшение сенокосов и пастбищ.

85. Экологическая безопасность животного мира. Роль животных в биосфере и жизни человека. Особенности экологического мониторинга в животноводстве.
86. Охрана животного мира. Охрана редких животных. Фоновый мониторинг.
87. Красная книга. Заповедные и другие охраняемые территории.
88. Экологический мониторинг. Уровни мониторинга. Какими средствами и способами осуществляется мониторинг?
89. Экологические проблемы Чернобыльской катастрофы.
90. Пути снижения воздействия радиоактивного загрязнения на урожай.

Раздел 9. Экологические проблемы сельского хозяйства.

91. Сельскохозяйственное загрязнение.
92. Сельское хозяйство как первопричина нарушения природного равновесия.
93. Исторические аспекты, нарушения экосистем в связи с развитием сельского хозяйства.
94. Экологическая обстановка на крупных животноводческих комплексах и пути ее улучшения.

Раздел 10. Сельскохозяйственная экология.

95. Загрязнение окружающей среды и сельскохозяйственной продукции при применении удобрений.
96. Влияние отрасли животноводства на окружающую среду.
97. Влияние отрасли растениеводства на окружающую среду.
98. Экологические проблемы использования пестицидов.
99. Корм как экологический фактор.
100. Задачи зооинженеров и других специалистов сельского хозяйства в проблеме сохранения природной среды.

Темы реферативных письменных работ по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды»

1. Устойчивость и адаптация организма. Лимитирующие факторы, их влияние на организм.
2. Понятие о пищевых (трофических) цепях. Их роль в жизни организмов.
3. Виды экологической ниши организмов: пространственная, трофическая, многомерная.
4. Типы наземных экосистем. Классификация экосистем. Связь экосистем с климатическими зонами.
5. Роль почвы в экосистемах. Участие почвы в обмене веществ и энергии.
6. Проблемы взаимодействия общества и природы в современных условиях.
7. Природа как совершенное, экономичное, безотходное и экологически чистое и безвредное производство.
8. Экологические катастрофы и их последствия для окружающего мира.
9. Загрязнение окружающей среды - реальный и угрожающий фактор современной цивилизации.
10. Окружающая среда и научные основы ее охраны.
11. Общие черты современного экологического кризиса.
12. Учение о биосфере - одно из крупнейших обобщений естествознания XX века.
13. Биосфера и научно-технический прогресс.
14. Разнообразие проблем современного с/х производства.
15. Математические модели в экологии (моделирование в экологии)
16. Абиотические факторы и их действие на организмы.
17. Биотические факторы в природе.
18. Время как экологический фактор в жизни живых организмов.
19. Успехи решения экологических проблем своего региона.

20. Проблемы стабилизации антропогенных ландшафтов.
21. Законы и методы в социальной экологии.
22. Многообразие типов взаимодействия разных видов в природе.
23. Разнообразие отношений между особями популяций.
24. Адаптация живых организмов к среде обитания:
25. Адаптация животных к жизни в почве.
26. Адаптация водных организмов к условиям обитания.
27. Адаптация животных к движению по воздуху.
28. Морфологические и физиологические адаптации животных к паразитическому образу жизни.
29. Температурные адаптации организмов.
30. Экологическая роль лесов.
31. Действие ионизирующего излучения на живые организмы и биохимические процессы.
32. Космическая роль зеленых растений.
33. Фотосинтез и продуктивность растений.
34. Как повысить плодородие почв?
35. Роль химических элементов в питании, развитии и нормальной жизнедеятельности растений.
36. Биогенные элементы и их круговорот в природе.
37. Минеральные удобрения и загрязнение окружающей среды.
38. Конкуренция и хищничество в природе.
39. Биологические методы борьбы с вредителями с/х растений.
40. Значение почвенной фауны в повышении плодородия почв.
41. Социально-экологические законы Б. Коммонера и их роль в оптимизации развития социосистем.
42. Оценка экологической обстановки в России.
43. Человек и экология биосферы.
44. Воздействие животноводства на экосистемы Брянской области.
45. Воздействие растениеводства на экосистемы Брянской области.
46. Необходимость проблем и пути сохранения биоразнообразия.
47. Экологические последствия радиоактивного загрязнения на примере Брянской области.
48. Организация экологического мониторинга в животноводстве.

Критерии оценки выполнения заданий в форме реферата

Оценка	Критерии
«отлично»	Если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«хорошо»	Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«удовлетворительно»	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.
«неудовлетворительно»	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Примерные тесты для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов по дисциплине «Зооэкология и мониторинг окружающей среды»

- 1. К чему не признана дисциплина экология для студентов а) познакомить студентов с основами фундаментальной экологии**
 - б) не изменять природопотребительскую психологию людей
 - в) научить видеть последствия влияния деятельности человека на окружающую среду
 - г) убедить в необходимости научно обосновывать природоохранные мероприятия

- 2. Раздел биологии, изучающий совокупность взаимосвязей между живыми и неживыми компонентами природной среды — это**
 - а) биология
 - в) экология
 - б) зоология г) экономика

- 3. С каким материальным » домом «, где живёт человек, экология имеет дело?**
 - а) биосферой в) атмосферой
 - б) литосферой г) гидросферой

- 4. Живая оболочка Земли, т. е. система живых организмов и среды, которые функционирует и развивается как единое целое — это**
 - а) гидросфера в) атмосфера
 - б) биосфера г) литосфера

- 5. Кто из живых организмов более других пытается изменить природу, используя и приспособивая её к своим нуждам?**
 - а) человек в) растения
 - б) животные г) паразиты

- 6. Кто писал: » Человек уничтожен девственную природу... » ?**
 - а) В. И. Вернадский в) Л. Н. Гумилёв
 - б) Э. Геккель г) Ф. Шатобриан

- 7. Какая наука считается междисциплинарной?**
 - а) биология в) энергетика
 - б) геология
 - г) экология

- 8. Экология требует знания каких наук?**
 - а) технических в) естественных
 - б) социальных
 - г) а), б). в)

9. Теоретическим фундаментом всей природоохранной деятельности является наука

...

- а) зоология
- в) экология
- б) биология г) геология

10. За сколько поколений до нас появилось земледелие?

- а) 10 — 20 в) 50 — 60
- б) 100 — 300
- г) более 600

11. » Этим рычагом человек овладел всем живым веществом на планете ...».

Каким?

- а) земледелием в) промышленностью
- б) торговлей г) скотоводством

12. Историю становления экологии как самостоятельной науки можно разделить на сколько периодов?

- а) 3
- в) 5
- б) 2 г) 15 — 20

14. Какой период становления экологии начался в эпоху Возрождения?

- а) 1 в) 3
- б) 2 г) 4

15. Кто издал огромный труд в 44 томах » Естественная история » ?

- а) Жорж Луи де Бюффон в) К. Линней
- б) Ж. Б. Ламарк г) Т. Парацельс

16. Появлению науки экологии предшествовал выход в свет 24 ноября 1859 года знаменитой книги

- а) А. Гумбольдта в) Павлова
- б) Ч. Дарвина г) Лепёхина

17. Какой период становления экологии начался с появления новой эволюционной теории

Ч. Дарвина?

- а) 1
- в) 3
- б) 2 г) 4

18. Ключевое положение в учении кого занимает теория естественного отбора в результате борьбы за существование?

- а) П. С. Палласа в) Ж. Б. Ламарка
- б) Ч Дарвина г) И. Канта

19. Чьи взгляды послужили научным фундаментом, на котором Э. Геккель в 1866 году возвёл

здание новой науки?

- а) Ч. Дарвина в) И. Канта
- б) П. С. Паласса г) Ж. Б. Ламарка

20. Какой учёный в России был страстным поборником эволюционной теории Ч. Дарвина и последователем Э. Геккеля?

- а) Г. Ф. Морозов
- в) К. А. Тимирязев
- б) В. В. Докучаев г) В. Н. Сукачёв

21. Кто ввёл понятие биоценоза (1877г.) ?

- а) А. Северцев в) Э Геккель
- б) Ч. Дарвин
- г) К. Мебиус

22. Закономерное сочетание разных организмов, обитающих в определённом биотопе — это ...

- а) биоценоз в) биота
- б) биом г) бентос

23. Биотоп — совокупность условий среды, в которых обитает ...

- а) биом в) бентос
- б) биота

24. Кто создал учение о лесе?

- а) Г. Ф. Морозов
- б) А. Северцев
- г) биоценоз

25. Что изучает взаимодействия совокупности популяций с внешней средой?

- а) синэкология в) и не то, и не другое
- б) аутэкология

Критерии оценки тестовых заданий

Оценка результатов тестирования при проведении текущего контроля знаний студентов:

Правильные ответы в отношении к количеству вопросов (в %)	Оценка	Уровень освоения компетенции
90-100%	отлично	высокий
76-89%	хорошо	продвинутый
60-75%	удовлетворительно	пороговый
ниже 60%	неудовлетворительно	-

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Зооэкология и мониторинг окружающей среды», по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния» (уровень бакалавриата), профиль Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Институт ВМиБ, кафедра нормальной и патологической морфологии и физиологии животных Брянского ГАУ.

Разработчики: кандидат биологических наук, доцент Черненко Ю.Н.

В рабочей программе дисциплины отражены:

1. Цели освоения дисциплины, соотношенные с общими целями ОПОП.
2. Место дисциплины в структуре ОПОП. Дано описание логической и содержательно-методической взаимосвязи с другими частями ОПОП. Указаны требования к «входным» знаниям, умениям и готовностям обучающегося, необходимые при освоении данной дисциплины и приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Указан перечень и описание компетенций, а так же требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины:

- общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах и часах;
- формы контроля по учебному плану;
- структура и содержание дисциплины.

5. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины. Указаны фактические специализированные помещения и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

Заключение:

На основании вышесказанного, рассматриваемая рабочая программа может быть использована для обеспечения основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 36.03.02 «Зоотехния».

Рецензент:

Декан Естественно-географического факультета
Брянского государственного университета
имени академика И.Г. Петровского,
доктор биологических наук, профессор



Е.В. Зайцева