

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



В.В. Зайцев

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о заведующего кафедрой
ветеринарной медицины



А.С. Стрельцова

«04» апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Ветеринарная экология»

Составитель(и) **Зайцев В.В., к.в.н., старший преподаватель
кафедры ветеринарной медицины**

Согласовано с работодателями: **Богданова Т.В., заведующая отделом
радиологических исследований ГБУ АО
«Астраханская областная ветеринарная
лаборатория»
Новиков С.В., директор ИП Новиков С.В.,
ветеринарная клиника «Томас»**

Направление подготовки / **36.05.01 ВЕТЕРИНАРИЯ**
специальность

Направленность (профиль) / **БОЛЕЗНИ МЕЛКИХ НЕПРОДУКТИВНЫХ**
специализация ОПОП **ЖИВОТНЫХ**

Квалификация (степень) **Ветеринарный врач**

Форма обучения **очная, очно-заочная**

Год приёма **2024**

Курс **4 (по очной форме)
5 (по очно-заочной форме) /**

Семестр(ы) **8 (по очной форме) /
9 (по очно-заочной форме) /**

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целью освоения дисциплины «Ветеринарная экология» - ознакомление студентов с основными проблемами и направлениями современной ветеринарной экологией, с принципами и механизмами объединения живых организмов с элементами неживой природы, одновременным пониманием ведущей роли природы в формировании представления о жизни как особой форме материи и ее уровнях организации

1.2. Задачи освоения дисциплины:

- изучение экологических факторов, влияющих на рост, развитие, продуктивность и естественную резистентность животных;
- изучение экосистем, компонентами, которых являются сельскохозяйственные и домашние животные;
- изучение энзоотий, как следствие негативных изменений в экосистемах;
- изучение проблем и путей их решения, связанные с охраной природы, с улучшением качества природной среды как необходимого условия профилактики заболеваний животных;
- решение ветеринарно-зоотехнических и санитарно-гигиенических проблем

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Ветеринарная экология» относится к обязательной части и осваивается в 8 семестре по очной форме обучения и в 9 по очно-заочной форме обучения.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

Биология с основами экологии

Знания: Признаки биологических объектов. Сущность биологических и экологических процессов. Экологические законы.

Умения: Находить в различных источниках необходимую информацию о живых организмах. Понимать значения основных экологических терминов. Объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды. Сравнить биологические объекты и делать выводы.

Навыки: Работать с биологическими приборами, препаратами, живыми биологическими объектами, инструментами и справочниками. Проводить биологические и экологические эксперименты. Владеть методами биохимических, токсикологических и других исследований.

2.3. Последующие учебные дисциплины и практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Наследственные заболевания мелких непродуктивных животных
- Болезни птиц

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности:

- а) универсальных (УК): нет;
- б) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных

- в) профессиональных (ПК):

ПК-1. Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ОПК-1	<p>ОПК 1.1. Знает: технику безопасности и правила личной гигиены при обследовании животных, способы их фиксации; схемы клинического исследования животного и порядок исследования систем организма; методологию распознавания патологического процесса</p> <p>ОПК 1.2. Умеет: собирать и анализировать анамнестические данные, проводить лабораторные и функциональные исследования</p> <p>ОПК 1.3. Владеет: практическими навыками по самостоятельному проведению клинического обследования животного с применением классических методов исследований.</p>	ИОПК-1.1.1 общие закономерности структурной организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях организма млекопитающих и птиц;	ИОПК-1.2.1 распознавать изменения структуры клеток, тканей и органов в связи с различными физиологическими и защитно-приспособительными реакциями организма; ИОПК-1.2.2 проводить сравнительный анализ наблюдаемых структурных изменений, формулировать выводы и обоснования к ним;	ИОПК-1.3.1 современными методами и способами изучения структурной организации биологических объектов на всех его уровнях; ИОПК-1.3.2 анализом закономерностей функционирования органов и систем организма.
ПК-1	<p>ПК 1.1. Знает: анатомо-физиологические основы функционирования организма, методики клинко-иммунобиологического исследования; способы взятия биологического материала и его исследования; общие закономерности организации органов и систем органов на тканевом и клеточном уровнях; патогенетические аспекты развития</p>	ИПК 1.1.1. Экологические факторы окружающей среды, их классификацию и характер взаимоотношений на живые организмы. ИПК 1.1.2. Основные экологические понятия, термины и законы экологии. ИПК 1.1.3. Межвидовые отношения животных и	ИПК 1.2.1. Использовать экологические факторы окружающей среды и законы экологии в с/х производстве. ИПК 1.2.2. Применять достижения современной микробиологии и экологии микроорганизмов в животноводстве и ветеринарии в целях профилактики и лечения инфекционных и инвазионных болезней. ИПК 1.2.3. Использовать методы экологического мониторинга экологической	ИПК 1.3.1. Знаниями о возникновении живых организмов, уровнях организации живой материи, о благоприятных и неблагоприятных факторах, влияющих на организм. ИПК 1.3.2. Основой изучения экологического познания окружающего мира, законов развития природы и общества. ИПК 1.3.3. Экономичными методами исследования:

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	<p>угрожающих жизни состояний; общие закономерности строения организма в свете единства структуры и функции; характеристики пород сельскохозяйственных животных и их продуктивные качества; методы оценки экстерьера и их значение в племенной работе, основные методы и способы воспроизводства животных разных видов; учет и оценку молочной и мясной продуктивности животных;</p> <p>ПК 1.2. Умеет: анализировать закономерности функционирования органов и систем организма, интерпретировать результаты современных диагностических технологий по возрастно-половым группам животных с учетом их физиологических особенностей; использовать экспериментальные, микробиологические и лабораторно-инструментальные методы при определении функционального состояния животных; применять специализированное оборудование и инструменты; планировать и осуществлять комплекс профилактических мероприятий</p>	<p>растений, хищника и жертвы, паразитов и хозяев.</p> <p>ИПК 1.1.4. Экологические особенности микроорганизмов.</p> <p>ИПК 1.1.5. Основы законодательства в области экологии, общественные и международные организации.</p>	<p>экспертизе объектов АПК и производства с/х продукции.</p> <p>ИПК 1.2.4. Проводить семинары, совещания, учебу ветеринарным специалистам и гражданам по вопросам природоохранных мероприятий.</p>	<p>наблюдения, сравнительного анализа, исторического и экспериментального моделирования.</p> <p>ИПК 1.3.4. Чувством гордости за свою гуманную профессию.</p>

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	ПК 1.3. Владеет: методами исследования состояния животного; приемами выведения животного из критического состояния; навыками прогнозирования результатов диагностики, лечения и оценки возможных последствий; методами оценки экстерьера и интерьера животных, методами учета и оценки продуктивности сельскохозяйственных животных разных видов, применением различных методов разведения для повышения племенных, продуктивных и резистентных качеств животных; техническими приемами микробиологических исследований.			

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 2 зачетные единицы (72 часа).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	2	2
Объем дисциплины в академических часах	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	37,25	19,25
- занятия лекционного типа, в том числе:	18	
- практическая подготовка (если предусмотрена)		

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе: - практическая подготовка (если предусмотрена)	18	18
- консультация (предэкзаменационная)	1	1
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	34,75	52,75
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	экзамен	экзамен

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы, для каждой формы обучения представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 1.										
Тема 1. Введение в дисциплину.	2		2					2	6	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 2. Понятие об экологических факторах и закономерностях их воздействия на организмы	2		2					4	8	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 3. Адаптация как результат действия естественного отбора. Основные среды жизни организмов	2		2					4	8	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 4. Жизненные формы организмов. Биологические ритмы и их роль в жизни организмов	2		2					4	8	Тестирование, семинар, индивидуальное

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемо сти, форма промежут очной аттестаци и
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
										собеседо вание
Тема 5. Понятие о популяции в экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяций. Динамика популяции	2		2					4	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседо вание
Тема 6. Структура биоценозов. Взаимодействие организмов в биоценозах.	2		2					4	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседо вание
Тема 7. Сукцессия в экосистемах.	2		2					4	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседо вание
Тема 8. Понятие о биосфере и живом веществе биосферы. Биогеохимические циклы биосферы	2		2					4	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседо вание
Тема 9. Понятие о ноосфере. Современная прикладная экология.	2		2					4,75	8,75	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседо вание
Консультации									1	
Контроль промежуточной аттестации									0,25	Экзамен
ИТОГО за семестр:	18		18					34,75	72	

для очно-заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.							СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемо сти, форма промежут очной аттестаци и
	Л		ПЗ		ЛР		КР / КП			
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Семестр 1.										
Тема 1. Введение в дисциплину.			2					4	6	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседов ание
Тема 2. Понятие об экологических факторах и закономерностях их воздействия на организмы			2					6	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседов ание
Тема 3. Адаптация как результат действия естественного отбора. Основные среды жизни организмов			2					6	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседов ание
Тема 4. Жизненные формы организмов. Биологические ритмы и их роль в жизни организмов			2					6	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседов ание
Тема 5. Понятие о популяции в экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяций. Динамика популяции			2					6	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседов ание
Тема 6. Структура биоценозов. Взаимодействие организмов в биоценозах.			2					6	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседов ание
Тема 7. Сущность экосистем. Сукцессия в экосистемах.			2					6	8	Тестирова ние, семинар, индивиду

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемо сти, форма промежут очной аттестаци и
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
										льное собеседов ание
Тема 8. Понятие о биосфере и живом веществе биосферы. Биогеохимические циклы биосферы			2					6	8	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседов ание
Тема 9. Понятие о ноосфере. Современная прикладная экология			2					6,75	8,75	Тестирова ние, семинар, индивиду альное собеседов ание
Консультации									1	
Контроль промежуточной аттестации									0,25	Экзамен
ИТОГО за семестр:			18					52,75	72	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ОПК-1	ПК-1			
Тема 1. Введение в дисциплину.	6	+	+			2
Тема 2. Понятие об экологических факторах и закономерностях их воздействия на организмы	8	+	+			2
Тема 3. Адаптация как результат действия естественного отбора. Основные среды жизни организмов	8	+	+			2
Тема 4. Жизненные формы организмов. Биологические	8	+	+			2

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции				Общее количество компетенций
		ОПК-1	ПК-1			
ритмы и их роль в жизни организмов						
Тема 5. Понятие о популяции в экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяций. Динамика популяции	8	+	+			2
Тема 6. Структура биоценозов. Взаимодействие организмов в биоценозах.	8	+	+			2
Тема 7. Сущность экосистем. Сукцессия в экосистемах.	8	+	+			2
Тема 8. Понятие о биосфере и живом веществе биосферы. Биогеохимические циклы биосферы	8	+	+			2
Тема 9. Понятие о ноосфере. Современная прикладная экология	8,75	+	+			2
Итого	72					

Краткое содержание каждой темы дисциплины

Тема 1. Введение в дисциплину.

Цели и задачи дисциплины. Краткая историческая характеристика развития науки. Методы исследования в экологии. основные термины и понятия дисциплины.

Тема 2. Понятие об экологических факторах и закономерностях их воздействия на организмы.

Свет, его спектральный анализ. Роль света в жизни растений и животных. Экологические группы растений и животных к свету, их адаптации. Ориентация организмов в пространстве.

Температурный режим и основные пути терморегуляции у растений. Специфика теплообмена у пойкилотермных и гомойотермных организмов. Основные способы регуляции и поддержания температуры тела у животных: физиологические, химические, поведенческие.

Влажность и ее значение в жизни наземных животных и растений. Экологические группы растений и животных к влажности. Водный баланс и способы его поддержания у животных: морфологические, физиологические, поведенческие.

Влияние температуры и влажности на распределение растений и животных. Правило зональности.

Физико-химическая характеристика водной среды: плотность, давление, температурный режим, соленость. Пространственная ориентация гидробионтов. Экологические группы гидробионтов и их адаптации. Организмы-фильтраторы и их роль в водоемах. Районирование Мирового океана, основные экологические зоны океана и пресноводных водоемов. Специфика обитателей литорали и бентали.

Физико-химическая и экологическая характеристика воздушно-наземной среды: свет, температура, ветровой режим. Роль ветра в экологии видов наземно-воздушной среды. Осадки, их экологическое значение в жизни видов.

Физико-химическая характеристика почвы. Глубина заселения почвы геобионтами. Экологические группы геобионтов по размножению и степени связанности с почвой.

Тема 3. Адаптация как результат действия естественного отбора. Основные среды жизни организмов.

Виды адаптаций: морфологические, анатомические, физиологические, биохимические, поведенческие, их относительный характер. Пути адаптации организмов к измененным условиям среды. Адаптации живых организмов к обитанию в наземно-воздушной среде. Адаптации организмов к крайнему дефициту влаги.

Особенности организма как среды обитания. Явление паразитизма, его причины. Классификация паразитов, комфортные и дискомфортные условия существования паразитов.

Тема 4. Жизненные формы организмов. Биологические ритмы и их роль в жизни организмов.

Жизненные формы организмов. Их приспособительный характер. Роль конвергенции в возникновении различных жизненных форм. Жизненные формы растений. Работы К. Раункиера и И.Г. Серебрякова. Жизненные формы животных. Работы Д.Н. Кошкарлова, В.В. Яхонтова, Н.П. Наумова.

Время, как экологический фактор. Цикличность физиологических функций. Биологические часы и их значение в жизни организмов. Суточный и циркадный ритмы, их характеристика. Экологические группы организмов по типу суточной активности. Приливно-отливной ритм в океане и внутренних водоемах. Сезонный ритм. Адаптации растений и животных к перенесению неблагоприятных периодов времени. Сущность явления фотопериодизма у организмов, их основные адаптации.

Тема 5. Понятие о популяции в экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяций. Динамика популяции.

Понятие популяция в экологии. Классификация популяций. Количественные характеристики популяций: численность, плотность, рождаемость, смертность, темп роста, прирост. Качественные характеристики популяций: способность к адаптации, устойчивость вида, биотический потенциал. Вид и его популяционная структура.

Понятие о биологической структуре популяции и ее значение. Половая структура. Соотношение полов и способы размножения. Активная роль соотношения полов у растений и животных.

Возрастная структура и ее приспособительное значение. Типы популяций по возрастным структурам у растений и животных. Экологическое значение разновозрастных организмов. Особенности пространственной структуры популяций. Типы пространственного распределения, особенности по территории. Территориальное соотношение у растений и животных, их адаптационное значение. Экологическая структура популяций. Образ жизни животных: одиночный, семейный, стадный, стайный, колониальный. Экологические особенности поведения животных в связи с территориальным соотношением. Разновидности групповых объединений у животных. Их особенности. Система доминирования и подчинения. Эффект групп и роль поведенческих реакций в группах.

Понятие гомеостаз. Специфика появления внутривидовой конкуренции и прямое уничтожение конкурирующих особей. Каннибализм среди животных и самоуничтожение у растений. Угнетение продуктами метаболизма. Адаптационная роль жесткого и смягченного механизмов гомеостаза. Стресс реакции млекопитающих и фазовость у насекомых как адаптивная реакция на повышение плотности популяции. Миграции и расселение как способ регуляции плотности популяции. Множественность и сложность механизмов гомеостаза у организмов.

Понятие о динамике популяции. Динамика популяции независимо от плотности особей. Ее формы и характеристика. Особенность динамики популяции, зависимой от плотности особей. Регуляция численности популяции: активная и пассивная. Типы динамики популяций: стабильная, флуктуирующая, взрывная.

Тема 6. Структура биоценозов. Взаимодействие организмов в биоценозах.

Основные понятия синэкологии: биоценоз, фитоценоз, зооценоз, микоценоз, микроценоз, акваценоз, биотоп, сообщество. Признаки биоценозов как надорганизменных систем. Виды биотических отношений организмов: конкуренция, симбиоз, мутуализм, аллелопатия, синойкия, нейтрализм, комменсализм. Типы биотических связей организмов в биоценозах: трофические, форические, фабрические, тонические.

Понятие о структуре биоценозов. Виды структур биоценозов. Число экологических ниш. Соотношение видового многообразия и численность видов. Виды – эдификаторы, доминанты, преобладающие, их роль в биоценозах. Пространственная структура биоценозов и ее значение. Ярусность фитоценозов. Синузиальность, парцелярность, консорция. Экологическая структура биоценозов и соотношение в цепи различных экологических групп видов.

Тема 7. Сущность экосистем. Сукцессия в экосистемах.

Понятие об экосистемах и ее основных компонентах. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозах.

Энергетические отношения в экосистемах, поток энергии. Энергетический баланс отдельно взятого организма и биогеоценоза. Трофические уровни, цепи питания и пищевые сети. Потери энергии в цепи питания. Роль организмов в цепях питания. Пирамиды энергии, биомассы, численности Ч. Элтона.

Биологическая продуктивность, ее понятие и виды. Первичная и вторичная продукция. Современная проблема биологической продуктивности. Круговорот веществ. Пищевые циклы как механизм осуществления биологического круговорота. Слияние местных круговоротов в единый биологический круговорот.

Понятие о сукцессии в экосистемах: циклическое и направленное изменение экосистем. Первичная и вторичная сукцессия. Сукцессионный ряд в сообществах и поэтапное их развитие. Общие закономерности сукцессии и проблемы стабильности сообществ. Агроэкосистемы и условия повышения их продуктивности и стабильности.

Тема 8. Понятие о биосфере и живом веществе биосферы. Биогеохимические циклы биосферы.

Биосфера как оболочка Земли, трансформированная жизнью среда, ее границы. Условия жизни живых организмов в биосфере. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, химическое состояние и геохимическая роль в жизни планеты. Неравномерное распределение жизни в биосфере. Функции живого вещества биосферных газов, окислительно-восстановительная, концентрационная, деструктивная, энергетическая.

Основные биогеохимические циклы биосферы. Круговорот газообразных веществ планеты. Круговорот воды. Взаимосвязь и регуляция основных циклов биосферы. Регуляторные механизмы стабилизации биосферы.

Тема 9. Понятие о ноосфере. Современная прикладная экология.

Понятие о ноосфере и ноосферогенезе. Возникновение и развитие ноосферы. Перспективы и опасность интенсификации воздействия человека на биосферу.

Экология промыслов, промышленности, лесной и сельскохозяйственных производств, рациональная, энергетическая, медицинская, градостроительная и космическая. Значение экологии как теоретической базы обоснования и формирования оптимального уровня управления биосферой. Межрегиональное и международное сотрудничество в изучении биосферы и разработке механизмов управления биосферой. Концепция устойчивого развития. Задачи системы образования и формирования экологического мышления, культуры, этики.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине

При проведении курса предусмотрены лекции и практические занятия.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления или специальности. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в рабочих программах. При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом в установленном порядке он может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете. Вместе с тем, всякий лекционный курс является в определенной мере авторским, представляет собой творческую переработку материала и неизбежно отражает личную точку зрения лектора на предмет и методы его преподавания. В этой связи представляется целесообразным привести некоторые общие методические рекомендации по построению лекционного курса и формам его преподавания.

Проведение занятий с аудиторией студентов является публичным видом деятельности, определяющим ряд специфических требований к преподавателю: преподаватель должен иметь опрятный внешний вид, обязан владеть культурой речи; его поведение при любых ситуациях должно быть корректным и достойным.

Преподаватель несет личную ответственность (в пределах заключенного с администрацией вуза контракта) за правильность и достоверность излагаемого материала. Преподаватель, назначенный для чтения лекций в ближайшем семестре по новой для кафедры дисциплине, должен до начала этого семестра подготовить учебно-методические материалы, необходимые для проведения лекционных занятий или обновить имеющиеся учебно-методические материалы с учетом современных достижений соответствующей отрасли знаний. Обычно это выражается в дополнении конспекта лекций последними научными данными по излагаемым на лекциях проблемам, в корректировке тематики лекций и рекомендациях новых литературных источников. Для дисциплины, динамично развивающейся в последние годы (обычно это связано с современным литературным процессом), возможна переработка рабочей учебной программы и контрольных заданий.

Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы:

Формулировку темы лекции;

– указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;

– изложение вводной части;

–изложение основной части лекции;

– краткие выводы по каждому из вопросов;

–заключение.

Рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам. Начальный этап каждого лекционного занятия – оглашение основной темы лекции с краткой аннотацией предлагаемых для изучения вопросов. Преподаватель должен сообщить о примерном плане проведения лекции и предполагаемом распределении бюджета времени. Если очередное занятие является продолжением предыдущей лекции, необходимо кратко сформулировать полученные ранее результаты, необходимые для понимания и усвоения изучаемых вопросов. В вводной части достаточно кратко характеризуется место и значение данной темы в курсе, дается обзор важнейших источников и формулируются основные вопросы или задачи, решение которых необходимо для создания стройной системы знаний в данной предметной

В этой части лекции демонстрируются основные педагогические методы, которые будут использоваться при изложении материала и устанавливается контакт с аудиторией. Основная часть лекции имеет своей целью раскрытие содержания основных вопросов или разделов и определяется логической структурой плана лекции. При этом используются основные педагогические способы изложения материала: описание-характеристика, повествование, объяснение и др. Преподаватель

должен также умело использовать эффективные методические приемы изложения материала – анализ, обобщение, индукцию, дедукцию, противопоставления, сравнения и т.д., обеспечивающие достаточно высокий уровень качества учебного процесса. В заключительной части лекции проводят обобщение наиболее важных и существенных вопросов, делаются выводы, формулируются задачи для самостоятельной работы слушателей и указывается рекомендуемая литература. Оставшееся время используют для ответов на вопросы, задаваемые слушателями, и для возможной дискуссии о содержании лекции. Содержание лекционного материала должно строго соответствовать содержательной части, утвержденной рабочей учебной программы дисциплины.

Содержание лекционного занятия как важнейшего элемента учебного процесса должно выполнять следующие функции:

информационную – изложение системы знаний, какого-либо объема научной информации;

мотивационную – формирование познавательного интереса к содержанию учебной дисциплины и профессиональной мотивации будущего специалиста, содействие активизации мышления студентов;

установочную – обеспечение основы для дальнейшего усвоения учебного материала;

воспитательную – формирование сознательного отношения к процессу обучения, стремления к самостоятельной работе и всестороннему овладению профессиональными навыками.

Содержание и форма проведения лекционного занятия должны соответствовать требованиям, определяющим качественный уровень образовательного процесса. К ним относятся:

– научная обоснованность, информативность и современный научный уровень дидактических материалов, излагаемых в лекции;

– методически отработанная и удобная для восприятия последовательность изложения и анализа, четкая структура и логика раскрытия излагаемых вопросов;

– глубокая методическая проработка проблемных вопросов лекции, доказательность и аргументированность, наличие достаточного количества ярких, убедительных примеров, фактов, обоснований, документов и научных доказательств;

– яркость изложения, эмоциональность, использование эффективных ораторских приемов – выведение главных мыслей и положений, подчеркивание выводов, изложение доступным и ясным языком, разъяснение вновь вводимых терминов и названий;

– вовлечение в познавательный процесс аудитории, активизация мышления слушателей, постановка вопросов для творческой деятельности;

– использование возможностей информационно-коммуникационных технологий, средств мультимедиа, усиливающих эффективность образовательного процесса.

Содержание лекции должно соответствовать основным дидактическим принципам. Основными из них являются целостность, научность, доступность, систематичность и наглядность.

Целостность лекции обеспечивается созданием единой ее структуры, основанной на взаимосвязи задач занятия и содержания материала, предназначенного для усвоения студентами. В тех случаях, когда на одном занятии достигнуть такой целостности не представляется возможным, это должно быть специально обосновано лектором ссылками на предыдущее или последующее изложение, на литературные и другие источники.

Научность лекции предполагает соответствие материала основным положениям современной науки, абсолютное преобладание объективного фактора и доказательность выдвигаемых положений. Для научно обоснованной лекции характерны ясность, логичность, аргументированность, точность и сжатость.

Принцип доступности лекции предполагает, что содержание учебного материала должно быть понятным, а объем этого материала посильным для всех студентов. Это означает, что степень сложности лекционного материала должна соответствовать уровню развития и имеющемуся запасу знаний и представлений студентов.

Систематичность лекционного материала определяется взаимосвязью изучаемого материала с ранее изученным, постепенным повышением сложности рассматриваемых вопросов, взаимосвязью частей изучаемого материала, обобщением изученного материала, стройностью изложения материала по содержанию и внешней форме его подачи, рубрикацией курса, темы, вопроса и единообразием структуры построения материала.

Принцип наглядности содержания лекции требует использования при чтении лекции визуальных носителей информации в виде презентаций, наглядных пособий, плакатов, таблиц и т.п., поскольку основной поток информации в учебном процессе воспринимается обучаемым зрительно. Демонстрационный материал во всех случаях должен играть подчиненную роль и не подменять содержания лекции. В каждый момент лекции необходимо демонстрировать только тот наглядный материал, который иллюстрирует излагаемые положения.

Использование вспомогательных средств демонстрационные материалы желательно делать крупными, неяркими, без второстепенных деталей, которые рассеивают внимание студентов. И хотя они помогают выделить в лекции главное, не нужно их представлять слушателям заранее – это отвлекает внимание аудитории. Эффективность лекции может быть повышена за счет рационального использования технических средств, которые сокращают затраты времени на чисто техническую работу, связанную с воспроизведением и прочтением (надиктовыванием) плана лекции, рекомендуемой литературы, записью определений, цитат. Комплекты технических средств нужно готовить к каждой лекции заблаговременно, не перегружая ими аудиторию. Применение на лекциях вспомогательных средств, главным образом демонстрационных, повышает интерес к изучаемому материалу, обостряет и направляет внимание, усиливает активность восприятия, способствует прочному запоминанию. Однако проведение лекций в автоматизированных аудиториях, с широким использованием средств наглядности значительно изменяет методику лекционного преподавания. Педагогический эффект достигается единством системы информационного обеспечения и технических средств обучения.

Тестовые задания предназначены для закрепления знаний, полученных в процессе практического курса и самостоятельной работы с основной и дополнительной литературой.

Тестирование имеет ряд несомненных достоинств. Во-первых, при его использовании существенно экономится учебное время аудиторных занятий. Во-вторых, данным способом можно опросить достаточно большое количество студентов за ограниченный временной интервал. В-третьих, данная форма контроля, как правило, дает достаточно надежный результат, поскольку опрос проводится по большому числу вопросов и «элемент угадывания» не имеет существенного значения.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

для очной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Введение в дисциплину. - Краткая историческая характеристика развития науки	2	Работа с литературными источниками, написание конспекта, подготовка презентации
Тема 2. Понятие об экологических факторах и закономерностях их воздействия на организмы. - Пространственная ориентация гидробионтов	4	Работа с литературными источниками, написание конспекта, реферата

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
- Осадки, их экологическое значение в жизни видов.		
Тема 3. Адаптация как результат действия естественного отбора. Основные среды жизни организмов. - Адаптации организмов к крайнему дефициту влаги. - Особенности организма как среды обитания.	4	Работа с литературными источниками, написание конспекта, реферата
Тема 4. Жизненные формы организмов. Биологические ритмы и их роль в жизни организмов. - Работы К. Раункиера и И.Г. Серебрякова. - Работы Д.Н. Кошкарлова, В.В. Яхонтова, Н.П. Наумова.	4	Работа с литературными источниками, написание конспекта, подготовка презентации
Тема 5. Понятие о популяции в экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяций. Динамика популяции. - Адаптационная роль жесткого и смягченного механизмов гомеостаза. - Эффект групп и роль поведенческих реакций в группах.	4	Работа с литературными источниками, написание конспекта, реферата
Тема 6. Структура биоценозов. Взаимодействие организмов в биоценозах. - Ярусность фитоценозов. - Синузильность, парцелярность, консорция	4	Работа с литературными источниками, написание конспекта
Тема 7. Сущность экосистем. Сукцессия в экосистемах. - Общие закономерности сукцессии и проблемы стабильности сообществ. - Агроэкосистемы и условия повышения их продуктивности и стабильности.	4	Работа с литературными источниками, написание конспекта
Тема 8. Понятие о биосфере и живом веществе биосферы. Биогеохимические циклы биосферы. - Круговорот газообразных веществ планеты. - Круговорот воды.	4	Работа с литературными источниками, написание конспекта, подготовка презентации
Тема 9. Понятие о ноосфере. Современная прикладная экология. - Межрегиональное и международное сотрудничество в изучении биосферы и	4,75	Работа с литературными источниками, написание конспекта

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
разработке механизмов управления биосферой.		

для очно-заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Тема 1. Введение в дисциплину. - Краткая историческая характеристика развития науки	6	Работа с литературными источниками, написание конспекта, подготовка презентации
Тема 2. Понятие об экологических факторах и закономерностях их воздействия на организмы. - Пространственная ориентация гидробионтов - Осадки, их экологическое значение в жизни видов.	8	Работа с литературными источниками, написание конспекта, реферата
Тема 3. Адаптация как результат действия естественного отбора. Основные среды жизни организмов. - Адаптации организмов к крайнему дефициту влаги. - Особенности организма как среды обитания.	8	Работа с литературными источниками, написание конспекта, реферата
Тема 4. Жизненные формы организмов. Биологические ритмы и их роль в жизни организмов. - Работы К. Раункиера и И.Г. Серебрякова. - Работы Д.Н. Кошкарлова, В.В. Яхонтова, Н.П. Наумова.	8	Работа с литературными источниками, написание конспекта, подготовка презентации
Тема 5. Понятие о популяции в экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяций. Динамика популяции. - Адаптационная роль жесткого и смягченного механизмов гомеостаза. - Эффект групп и роль поведенческих реакций в группах.	8	Работа с литературными источниками, написание конспекта, реферата
Тема 6. Структура биоценозов. Взаимодействие организмов в биоценозах. - Ярусность фитоценозов. - Синузильность, парцелярность, консорция	8	Работа с литературными источниками, написание конспекта
Тема 7. Сущность экосистем. Сукцессия в экосистемах. - Общие закономерности сукцессии и проблемы	8	Работа с литературными источниками, написание конспекта

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
стабильности сообществ. - Агроэкосистемы и условия повышения их продуктивности и стабильности.		
Тема 8. Понятие о биосфере и живом веществе биосферы. Биогеохимические циклы биосферы. - Круговорот газообразных веществ планеты. - Круговорот воды.	8	Работа с литературными источниками, написание конспекта, подготовка презентации
Тема 9. Понятие о ноосфере. Современная прикладная экология. - Межрегиональное и международное сотрудничество в изучении биосферы и разработке механизмов управления биосферой.	8,75	Работа с литературными источниками, написание конспекта

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

Требования к подготовке, содержанию, и оформлению реферата

Написание реферативной работы следует начать с изложения плана темы, который обычно включает 3-4 пункта. План должен быть логично изложен, разделы плана в тексте обязательно выделяются. План обязательно должен включать в себя введение и заключение.

Во введении формулируются актуальность, цель и задачи реферата; в основной части рассматриваются теоретические проблемы темы и практика реализации в современных политических, экономических и социальных условиях; в заключении подводятся основные итоги, высказываются выводы и предложения.

Реферат завершается списком использованной литературы.

Задачи студента при написании реферата заключаются в следующем:

- логично и по существу изложить вопросы плана;
- четко сформулировать мысли, последовательно и ясно изложить материал, правильно использовать термины и понятия;
- показать умение применять теоретические знания на практике;
- показать знание материала, рекомендованного по теме;
- использовать для экономического обоснования необходимый статистический материал.

Реферат оценивается преподавателем кафедры ветеринарной медицины, который оформляет допуск к сдаче зачета по изучаемому курсу.

Работа, в которой дословно переписаны текст учебника, пособия или аналогичная работа, защищенная ранее другим студентом, не оценивается, а тема заменяется на новую.

Необходимо соблюдать сроки и правила оформления реферата. План работы составляется на основе программы курса. Работа должна быть подписана и датирована, страницы пронумерованы; в конце работы дается список используемой литературы.

Объем реферата должен быть не менее 12-18 стр. машинописного текста (аналог – компьютерный текст TimeNewRoman, размер шрифта 14 через полтора интервала), включая титульный лист.

Примерная тематика рефератов.

1. Экосистема – квант биосферы.
2. Кругообороты фосфора и серы.
3. Биологический круговорот химических элементов.
4. Кругообороты микро и макроэлементов.
5. Кругооборот воды.
6. Пищевые трофические цепи.
7. Кругообороты кислорода, водорода и азота.
8. Кругооборот кальция.
9. Учение Вернадского В.И. о биосфере.
10. Биогеохимические круговороты.
11. Кругооборот углерода.
13. Развитие сельского хозяйства и его воздействие на окружающую среду.
14. Промышленное воздействие на окружающую среду.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, диспутов, дебатов, портфолио, круглых столов и пр.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Тема 1. Введение в дисциплину.	Вводная лекция	Защита рефератов, индивидуальное собеседование,	Не предусмотрено
Тема 2. Понятие об экологических факторах и закономерностях их воздействия на организмы	Обзорная лекция	Защита рефератов, индивидуальное собеседование,	Не предусмотрено
Тема 3. Адаптация как результат действия естественного отбора. Основные среды жизни организмов	Обзорная лекция	Защита рефератов, индивидуальное собеседование,	Не предусмотрено
Тема 4. Жизненные формы организмов. Биологические ритмы и их роль в жизни организмов	Лекция-диалог	Защита рефератов, индивидуальное собеседование,	Не предусмотрено
Тема 5. Понятие о популяции в экологии. Структура популяции.	Обзорная лекция	Защита рефератов,	Не предусмотрено

Гомеостаз популяций. Динамика популяции		индивидуальное собеседование,	
Тема 6. Структура биоценозов. Взаимодействие организмов в биоценозах.	Проблемная лекция	Защита рефератов, индивидуальное собеседование,	Не предусмотрено
Тема 7. Сущность экосистем. Сукцессия в экосистемах.	Проблемная лекция	Защита рефератов, индивидуальное собеседование,	Не предусмотрено
Тема 8. Понятие о биосфере и живом веществе биосферы. Биогеохимические циклы биосферы	Проблемная лекция	Защита рефератов, индивидуальное собеседование,	Не предусмотрено
Тема 9. Понятие о ноосфере. Современная прикладная экология	Проблемная лекция	Защита рефератов, индивидуальное собеседование,	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

Перечень информационных технологий, используемых при реализации различных видов учебной и внеучебной работы:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер

Наименование программного обеспечения	Назначение
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Microsoft Security Assessment Tool. Режимдоступа: http://www.microsoft.com/ru-ru/download/details.aspx?id=12273 (Free) Windows Security Risk Management Guide Tools and Templates. Режим доступа: http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=6232 (Free)	Программы для информационной безопасности
VLC Player	Медиа-проигрыватель
WinDjView	Программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>
Имя пользователя: AstrGU
Пароль: AstrGU
4. Электронно-библиотечная система eLibrary. <http://elibrary.ru>
5. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>
6. Электронные версии периодических изданий, размещенные на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов,

международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила.
<http://www.consultant.ru>

8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru>
9. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.
<https://minobrnauki.gov.ru/>
10. Министерство просвещения Российской Федерации. <https://edu.gov.ru>
11. Официальный информационный портал ЕГЭ. <http://www.ege.edu.ru>
12. Федеральное агентство по делам молодежи (Росмолодежь). <https://fadm.gov.ru>
13. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор).
<http://obrnadzor.gov.ru>
14. Сайт государственной программы Российской Федерации «Доступная среда».
<http://zhit-vmeste.ru>
15. Российское движение школьников. <https://рдш.рф>
16. Официальный сайт сетевой академии cisco: www.netacad.com

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «Латинский язык» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины, результатов обучения по дисциплине и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 1. Введение в дисциплину.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 2. Понятие об экологических факторах и закономерностях их воздействия на организмы	ОПК-1, ПК-1	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 3. Адаптация как результат действия естественного отбора. Основные среды жизни организмов	ОПК-1, ПК-1	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 4. Жизненные формы организмов. Биологические ритмы и их роль в жизни организмов	ОПК-1, ПК-1	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование

Контролируемый раздел, тема дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Тема 5. Понятие о популяции в экологии. Структура популяции. Гомеостаз популяций. Динамика популяции	ОПК-1, ПК-1	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 6. Структура биоценозов. Взаимодействие организмов в биоценозах.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 7. Сущность экосистем. Сукцессия в экосистемах.	ОПК-1, ПК-1	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 8. Понятие о биосфере и живом веществе биосферы. Биогеохимические циклы биосферы	ОПК-1, ПК-1	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование
Тема 9. Понятие о ноосфере. Современная прикладная экология	ОПК-1, ПК-1	Тестирование, семинар, индивидуальное собеседование

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания,

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание по подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине

Примерные тестовые задания

1. Термин «экология» впервые был предложен:
 - а. Вернадским В.И.
 - б. Ю.Зюссом
 - в. Э. Геккелем

2. Предметом изучения экологии является
 - а. клеточный уровень организации материи
 - б. биосферный уровень организации материи
 - в. молекулярный уровень организации материи

3. Процессом энергетического обмена является
 - а. фотосинтез
 - б. хемосинтез
 - в. дыхание

4. Процессом пластического обмена является
 - а. брожение
 - б. фотосинтез
 - в. Гликолиз

5. В процессе энергетического обмена происходит
 - а. образование АТФ из АДФ
 - б. образование глюкозы из диоксида углерода и водорода
 - в. Окисление аммиака до азотистой кислоты

6. Главным источником энергии биологического круговорота является
 - а. химические реакции, протекающие в живых организмах
 - б. солнечная радиация
 - в. химические реакции, протекающие в атмосфере

- К эндогенным компонентам геологического круговорота относится
 - а. накопление осадочных пород

б. извержение вулканов

в. выветривание

7. Термин «биосфера» впервые употребил

а. К.Линней

б. В.Вернадский

в. Э.Зюсс

8.Круговорот веществ в биосфере обусловлен

а. геологическими процессами, протекавшими в доисторический период

б. постоянным взаимодействием абиотических и биотических факторов

в. современными геологическими процессами

9.К экзогенным компонентам геологического круговорота относятся

а. тектонические явления

б. извержения вулканов

в. накопление осадочных пород

10.В отсутствии атмосферного кислорода невозможен процесс

а. фотосинтеза

б. горения

в. хемосинтеза

11.Почва представляет собой

а. косное вещество

б. биокосное вещество

в. живое вещество

12.9.Учение о биосфере было создано

а. В. Вернадским

б. А. Опариным

в. Ч.Дарвиным

13. Фиксация атмосферного азота происходит в процессе

а. фотосинтеза

б. разложения органических веществ

в. биохимических реакций в бактериальных клетках

14. Интенсивнее биологический круговорот происходит в

а. пустынях и полупустынях

б. умеренном континентальном климате

в. влажном тропическом климате

15. Продукцией экосистемы называется

а. ее суммарная биомасса

б. прирост биомассы за единицу времени

в. суммарная биомасса продуцентов

16. К экологическим факторам относятся

а. антропогенные

б. биотические

в. все перечисленные

18. Кислород в атмосферу попадает в результате
- дыхания гетеротрофных организмов
 - фотосинтеза
 - разложения органических веществ
19. Популяции угрожает гибель если ее численность
- гибель популяции не связана с ее численностью
 - численность минимальна
 - численность минимальна
20. Пищевая цепь это –
- набор пищевых объектов, характерных для потребления в сообществе
 - рассеивание энергии в ряду продуцент- консумент
 - взаимоотношения хищников и жертв в биоценозе
21. Устойчивость экосистемы при увеличении ее сложности, как правило
- возрастает
 - снижается
 - не изменяется
22. К биотическим факторам относятся
- влажность
 - состав и структура почв
 - ни один из перечисленных факторов
23. Типичной структурой биоценоза является структура, состоящая из
- продуцентов, консументов и редуцентов
 - консументов и редуцентов
 - продуцентов и консументов
24. В роли редуцентов могут выступать
- низшие растения
 - бактерии и грибы
 - вирусы
25. Саморегуляция в биоценозе направлена на
- увеличение видового состава
 - наименьшую потерю энергии
 - наибольший рост биомассы
26. Лимитирующим фактором для организма может является
- недостаток пищи
 - избыток влаги
 - выше указанные факторы
27. Наиболее опасное воздействие на организмы оказывает
- инфракрасное излучение
 - ультрафиолетовое излучение
 - излучение желто-красной части спектра

28. Автотрофными организмами являются
- а. вирусы
 - б. сине- зеленые водоросли
 - в. клубеньковые бактерии
30. Взаимодействие бобовых растений и клубеньковых бактерий являются примером
- а. симбиоза
 - б. паразитизма
 - в. конкуренции
31. Гетеротрофными организмами являются
- а. высшие растения
 - б. вирусы
 - в. позвоночные животные
32. Организмы, питающиеся опавшей листвой являются
- а. продуцентами
 - б. редуцентами
 - в. консументами
33. Адаптацией к условиям жизни в почвенной среде является:
- а. осморегуляция
 - б. развитая мускулатура копательного аппарата
 - в. редукция пищеварительной системы
34. Симбиоз является
- а. межвидовым взаимодействием
 - б. внутривидовым взаимодействием
 - в. межорганизменным взаимодействием
35. Формой антибиоза является:
- а. комменсализм
 - б. хищничество
 - в. кооперация
36. Формой симбиоза является
- а. кокуренция
 - б. мутуализм
 - в. нейтрализм
37. Зоной толейрантности называют:
- а. зону нормальной жизнедеятельности
 - б. значение экологического фактора между верхним и нижним пределом выносливости
 - в. зону угнетения
38. Сукцессией называют
- а. последовательную смену биоценозов
 - б. периодические изменения в биоценозе
 - в. хозяйственную деятельность человека
39. К газовой функции живого вещества не относится
- а. выделение кислорода растениями

- б. накопление крахмала клетками растений
 - в. восстановление азота растениями
40. Аутгенные сукцессии происходят в результате:
- а. хозяйственной деятельности человека
 - б. изменения среды под действием сообщества
 - в. действия абиотических факторов
41. Пойкилотермными организмами называются:
- а. животные, впадающие в оцепенение, в условиях напряженного функционирования терморегуляционных систем
 - б. организмы, у которых приспособление к меняющимся температурным условиям среды основаны на функционировании комплекса активных регуляторных механизмов
 - в. Организмы, с неустойчивой температурой тела, меняющейся в зависимости от условий внешней среды
42. Организмы, способные обитать в водоемах с высоким содержанием солей называются:
- а. стеногалийными
 - б. эвригалийными
 - в. эвритермальными
43. Организмы, обитающие в толще воды называются:
- а. бентосными
 - б. планктонными
 - в. нектонными
44. Сценофитными являются:
- а. теневыносливые растения
 - б. светолюбивые растения
 - в. тенелюбивые растения
45. Организмы, способные выдерживать низкие концентрации питательных веществ, называются
- а. олиготрофы
 - б. эвтотрофы
 - в. мезотрофы
46. Виды растений и животных, представители которых обитают на большей части Земли, называются:
- а. убикисты
 - б. космополиты
 - в. эндемики
47. Абсолютный возрастной состав популяции выражает:
- а. процент особей данной возрастной группы по отношению к общей численности популяции
 - б. численность определенных возрастных групп в определенный момент времени
 - в. средний возраст особей в популяции
48. К механизмам внутривидового гомеостаза относится:
- а. миграция
 - б. конкуренция

в. сопротивление среды

49. Статической характеристикой популяции является

- а. половая структура
- б. скорость роста популяции
- в. рождаемость

50. Динамической характеристикой популяции не является:

- а. рождаемость
- б. смертность.
- в. плотность

Вопросы для семинара – коллоквиума

«Понятие об экологических факторах и закономерностях их воздействия на организмы»

1. Экология – наука, изучающая организацию и функционирование надорганизменных систем: популяций, биоценозов, биогеоценозов биосферы; о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой.

2. Виды адаптаций: морфологические, анатомические, физиологические, биохимические, поведенческие, их относительный характер. Пути адаптации организмов к измененным условиям среды.

3. Свет, его спектральный анализ. Роль света в жизни растений и животных. Экологические группы растений и животных к свету, их адаптации. Ориентация организмов в пространстве.

4. Температурный режим и основные пути терморегуляции у растений. Специфика теплообмена у пойкилотермных и гомойотермных организмов. Основные способы регуляции и поддержания температуры тела у животных: физиологические, химические, поведенческие.

5. Влажность и ее значение в жизни наземных животных и растений. Экологические группы растений и животных к влажности. Водный баланс и способы его поддержания у животных: морфологические, физиологические, поведенческие. Адаптации организмов к крайнему дефициту влаги

6. Влияние температуры и влажности на распределение растений и животных. Правило зональности.

7. Физико-химическая характеристика водной среды: плотность, давление, температурный режим, соленость. Пространственная ориентация гидробионтов. Экологические группы гидробионтов и их адаптации. Организмы-фильтраторы и их роль в водоемах. Районирование Мирового океана, основные экологические зоны океана и пресноводных водоемов. Специфика обитателей литорали и бентали.

8. Физико-химическая и экологическая характеристика воздушно-наземной среды: свет, температура, ветровой режим. Роль ветра в экологии видов наземно-воздушной среды. Осадки, их экологическое значение в жизни видов. Адаптации живых организмов к обитанию в наземно-воздушной среде.

9. Физико-химическая характеристика почвы. Глубина заселения почвы геобионтами. Экологические группы геобионтов по размножению и степени связанности с почвой. Их адаптации.

10. Особенности организма как среды обитания. Явление паразитизма, его причины. Классификация паразитов, комфортные и дискомфортные условия существования паразитов.

11. Жизненные формы организмов. Их приспособительный характер. Роль конвергенции в возникновении различных жизненных форм. Жизненные формы растений. Работы К. Раункиера и И.Г. Серебрякова. Жизненные формы животных. Работы Д.Н. Кошкарлова, В.В. Яхонтова, Н.П. Наумова.

12. Время, как экологический фактор. Цикличность физиологических функций. Биологические часы и их значение в жизни организмов. Суточный и циркадный ритмы, их характеристика. Экологические группы организмов по типу суточной активности. Приливно-

отливной ритм в океане и внутренних водоемах. Сезонный ритм. Адаптации растений и животных к перенесению неблагоприятных периодов времени. Сущность явления фотопериодизма у организмов, их основные адаптации.

Вопросы для семинара – коллоквиума

«Жизненные формы организмов. Биологические ритмы и их роль в жизни организмов»

1. Описать биологическое разнообразие и кратко изложить существующую в настоящее время проблему исчезновения отдельных видов растений и животных
2. Перечислить основные причины исчезновения отдельных видов растений и животных, обусловленные антропогенной деятельностью
3. Объяснить, почему тропические леса играют такую важную роль в деле сохранения биологического разнообразия Земли
4. Приведите примеры, иллюстрирующие тот факт, что создание национального парка может оказаться недостаточно для гарантированного выживания эндемичных видов
5. Обсудить, как экономические потребности местного населения определяют его влияние на экосистемы и биологическое разнообразие
6. Высказать свое мнение о том, сохраняется ли в том регионе, где Вы проживаете, первоначальное биологическое разнообразие, и привести примеры воздействия на него человеческой деятельности
7. Перечислить причины меньшего биологического разнообразия экосистем умеренного климата по сравнению с тропическими экосистемами.
8. Дайте определение вида-индикатора и приведите пример из телевизионной программы, объясняющий, каким образом ученые используют такие виды для определения состояния экосистемы.
9. Объясните, почему телевизионная программа «Остатки рая» подчеркивает экологическое значение насекомых и других видов беспозвоночных.
10. Выберите одну из экосистем, показанных в программе «Остатки рая», опишите характеризующее ее биоразнообразие и объясните, каким образом с ее помощью могут быть подтверждены основные экологические концепции круговоротов энергии и питательных веществ.
11. Сравните влияние племени маасаи в Кении и жителей селения Бан Сап Тай в Таиланде на экосистемы и биологическое разнообразие. Каким образом они были вовлечены в движение по защите биоразнообразия?
12. Опишите и сравните две попытки восстановления экосистемы.

Контрольные работы

Вариант 1

1. Основные закономерности действия экологических факторов: закон оптимума, закон минимума, толерантности (максимума) Шелфорда, закон максимума Либиха. Правило экологической индивидуальности видов, правило индивидуальности организмов, правило взаимодействия факторов, правило ограниченности фактора.
2. Биоресурсы Волго-Каспийского региона в настоящее время.
3. Учение о биосфере. Свойства и функции живого вещества в биосфере.

Вариант 2

1. Виды адаптаций: морфологические, анатомические, физиологические, биохимические, поведенческие, их относительный характер. Пути адаптации организмов к измененным условиям среды. Свет, температурный режим, влажность. Физико-химическая характеристика водной, воздушно-наземной среды, почвы.
2. Причины и последствия разрушения нарушения экологического равновесия.
3. Экологическая ситуация в районах Астраханской области (газоконденсатный комплекс, полигон с.Ашалук, полигон в пос. Капустин Яр и др.)

Вариант 3

1. Жизненные формы организмов. Их приспособительный характер. Роль конвергенции в возникновении различных жизненных форм.
2. Основные направления эволюции биосферы.
3. Биоразнообразие как результат эволюции биосферы.

Вариант 4

1. Биологическая структура популяции и ее значение. Динамика популяции.
2. Биогеохимические принципы В.И.Вернадского
3. Природоохранная деятельность в Астраханской области.

Вариант 5

1. Структура биоценозов. Виды структур биоценозов. Число экологических ниш.
2. Судьба семейства осетровых.
3. Экологические системы. Концепция экосистемы. Гомеостаз экосистемы.

Вариант 6

1. Экосистемы и их основные компоненты. Учение В.Н. Сукачева о биогеоценозах.
2. Эндемические заболевания диких и домашних животных в Астраханской области.
3. Антропогенное загрязнение биосферы.

Вариант 7

1. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Основные биогеохимические циклы биосферы
2. Биоразнообразие в экосистемах.
3. Экологические особенности региона.

Вариант 8

1. Понятие о ноосфере и ноосферогенезе. Возникновение и развитие ноосферы. Перспективы и опасность интенсификации воздействия человека на биосферу.
2. Уровни биологической организации, изучаемые экологией. Организм как живая целостная система.
3. Экологическая ситуация в районах Астраханской области (газоконденсатный комплекс, полигон с.Ашалук, полигон в пос. Капустин Яр и др.)

Вариант 9

1. Значение экологии как теоретической базы обоснования и формирования оптимального уровня управления биосферой. Задачи системы образования и формирования экологического мышления, культуры, этики.
2. Экологическая обстановка города Астрахани.
3. Развитие сельского хозяйства и его воздействие на окружающую среду.

Вариант 10

1. Работы отечественных ученых в области экологии. Роль русских экологов. Роль работ акад. В.И. Вернадского, А.П.Виноградова, В.В.Ковальского.
2. Классификация природных систем биосферы. Наземные, пресноводные, морские экосистемы.
3. Особо охраняемые природные объекты Астраханской области.

Перечень вопросов к экзамену

1. Понятие биосфера.
2. Основная суть идеи биосферы В.И. Вернадского.
3. Вещество биосферы
4. Биологическая целесообразность
5. Газовая функция живого вещества.

6. Концентрационная функция живого вещества
7. Окислительно-восстановительная функция живого вещества
8. Биогенное перемещение атомов
9. Как сформировался газовый состав современной атмосферы?
10. Одна из важнейших биогеохимических функций на Земле – деструкционная.
11. Биологические круговороты. Азот.
12. Биологические круговороты. Кислород.
13. Биологические круговороты. Фосфор.
14. Изменения жизни на планете за время ее существования
15. Экологическая политика.
16. Механизмы устойчивости жизни на Земле
17. Понятие о виде.
18. Понятие о популяции
19. Экологическая характеристика популяции
20. Возрастная структура популяций состоит из молодых неполовозрелых животных.
21. Половой состав популяций
22. Генетические характеристики популяции.
23. Виды популяций.
24. Видообразование
25. Мутационный процесс
26. Популяционные волны
27. Изоляция. Естественный отбор
28. Дрейф генов
29. Генетико-автоматические процессы
30. Адаптация организмов к среде обитания
31. Демографическая структура популяции и ее динамика
32. Возрастная структура популяции.
33. Разнокачественность сезонных возрастных когорт.
34. Соотношения плодовитости и смертности.
35. Стабильный тип динамики популяций
36. Лабильный тип динамики популяций
37. Эфемерный тип динамики популяций
38. Популяционные циклы.
39. Принципы популяционной трансформации факторов динамики численности.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
ОПК-1. Способен определять биологический статус и нормативные клинические показатели органов и систем организма животных				
1.	Задание закрытого типа	Все компоненты природной среды, влияющие на состояние организмов, популяций, сообществ, называют 1) абиотическими факторами 2) биотическими факторами 3) экологическими факторами 4) движущими силами эволюции.	3	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
2.		Интенсивность действия фактора среды, в пределах которых процессы жизнедеятельности организмов протекают наиболее интенсивно – фактор 1) ограничивающий 2) оптимальный 3) антропогенный 4) биотический	2	1
3.		Географическое изображение соотношения между продуцентами, консументами и редуцентами, выраженное в единицах массы 1) пирамида численности 2) экологическая пирамида 3) пирамида энергии 4) пирамида массы	2	1
4.		Сигналом к сезонным изменениям является 1) температура 2) длина дня 3) количество пищи 4) взаимоотношения между организмами	2	1
5.		Изменение видового состава биоценоза, сопровождающегося повышением устойчивости сообщества, называется 1) сукцессией 2) флуктуацией 3) климаксом 4) интеграцией	1	1
6.	Задание открытого типа	В районе наблюдается вспышка инфекционного заболевания среди животных. Какие экологические факторы могли способствовать распространению болезни?	Плотность популяции животных. Миграция животных. Качество окружающей среды. Наличие переносчиков. Климатические условия. Антропогенные факторы. Недостаток ветеринарного контроля. Нарушение естественных барьеров.	3
7.		Как изменение климата может повлиять на распространение паразитарных заболеваний среди животных?	Изменение ареалов обитания и миграционных путей. Повышение температуры и изменение осадков могут привести к изменению среды	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>обитания некоторых видов, что, в свою очередь, может изменить их контакты с паразитами. Например, расширение ареала обитания некоторых видов может привести к их контакту с новыми паразитами или усилению передачи существующих.</p> <p>Изменение жизненного цикла паразитов.</p> <p>Изменение климата может повлиять на жизненный цикл некоторых паразитов, например, на скорость их размножения или на время, необходимое для развития от одной стадии к другой. Это может привести к более эффективной передаче паразитарных заболеваний.</p> <p>Стресс и ослабление</p> <p>Изменение доступности ресурсов. Изменение климата может повлиять на доступность пищи, воды и других ресурсов, что также может повлиять на здоровье животных и их способность сопротивляться паразитам.</p>	

8.		<p>Какие меры можно предпринять для снижения негативного воздействия антропогенных факторов на здоровье животных в данном регионе?</p>	<p>Мониторинг и контроль загрязнений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Регулярное измерение уровня загрязнения воздуха, воды и почвы. - Разработка и внедрение стандартов предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ. - Контроль выбросов промышленных предприятий и автотранспорта. <p>Создание и охрана природных территорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Расширение сети особо охраняемых природных территорий (национальные парки, заповедники, заказники). - Введение ограничений на хозяйственную деятельность в буферных зонах и на прилегающих к охраняемым территориям территориях. <p>Управление отходами:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация систем сбора и переработки отходов, минимизация объёмов мусора, который попадает в окружающую среду. - Создание мусороперерабатывающих заводов и полигонов, соответствующих экологическим стандартам. <p>Законодательные меры и регулирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка и ужесточение законодательства в области охраны окружающей среды и защиты животных. - Введение штрафов и санкций за нарушение экологических норм и правил. 	5
----	--	--	--	---

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>Научные исследования и мониторинг состояния популяций:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Изучение воздействия антропогенных факторов на конкретные виды животных. - Мониторинг состояния популяций и здоровья животных для своевременного выявления проблем. <p>Поддержка экологических проектов и инициатив:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Финансирование и поддержка проектов по сохранению и восстановлению природных территорий. - Стимулирование создания экологических НКО и волонтерских движений. 	
9.		Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье животных.	<p>Отравление токсичными веществами.</p> <p>Заболевания дыхательной системы.</p> <p>Нарушение работы внутренних органов.</p> <p>Изменение поведения и репродуктивные нарушения.</p> <p>Снижение биоразнообразия.</p> <p>Ухудшение качества воды и пищи.</p> <p>Влияние на миграционные пути и ареалы обитания.</p>	3
10.		Экологические аспекты борьбы с инфекционными заболеваниями у животных.	<p>Использование антибиотиков и других лекарственных препаратов.</p> <p>Вакцинация и профилактика.</p> <p>Обработка и утилизация отходов</p> <p>Эпизоотические меры и карантины.</p>	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			Влияние на пищевые цепи и экосистемы. Сохранение природных местообитаний.	
ПК-1. Способен использовать базовые знания естественных наук при анализе закономерностей строения и функционирования органов и систем органов, общепринятые и современные методы исследования для диагностики и лечебно-профилактической деятельности на основе гуманного отношения к животным.				
11.	Задание закрытого типа	Наиболее подвержены изменениям компоненты биоценоза 1) продуценты 2) консументы 3) редуценты 4) нет правильного ответа	2	1
12.		Известно, что большое число видов в экосистеме способствует ее устойчивости 1) особи разных видов не связаны между собой 2) большое число видов ослабляют конкуренцию 3) особи разных видов используют разную пищу 4) в пищевых цепях один вид может быть заменен другим видом	4	1
13.		Принципиально новым подходом в развитии всего промышленного и сельскохозяйственного производства является создание: 1) малоотходной технологии 2) интенсивной технологии 3) традиционной технологии 4) безотходной технологии	4	1
14.		Что относится к субъективным причинам истощения, загрязнения и разрушения природной среды? 1) Экологический нигилизм; 2) Познание и использование человеком законов развития природы; 3) Физическая ограниченность земельных	2	1

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		территорий рамками одной планеты; 4) Безотходность производства в природе; 5) Предельные способности земной природы к самоочищению и саморегулированию.		
15.		Федеральным органом в сфере ветеринарии, карантина и защиты растений является: 1) Министерство природных ресурсов; 2) Федеральное агентство по сельскому хозяйству; 3) Федеральное агентство по здравоохранению и социальному развитию; 4) Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору; 5) Федеральное агентство лесного хозяйства.	4	1
16.	Задание открытого типа	Роль ветеринарной экологии в сохранении биоразнообразия	Изучение болезней и эпидемий Оценка воздействия человека на животных. Сохранение редких и уязвимых видов. Управление инвазивными видами. Разработка стратегий сохранения.	3
17.		Антропогенные факторы и их влияние на экосистемы и животных.	Изменение среды обитания: вырубку лесов, распашка земель, строительство дорог и городов приводят к разрушению естественных местообитаний многих видов растений и животных. Это может привести к снижению численности популяций, изменению их распределения и даже исчезновению некоторых видов.	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>Загрязнение окружающей среды: выбросы промышленных предприятий, автотранспорта, сельскохозяйственных угодий могут содержать токсичные вещества, которые накапливаются в почве, воде и воздухе. Это может вызвать отравление и гибель животных, а также накопление токсинов в пищевых цепях, что может привести к нарушению баланса экосистем.</p> <p>Интродукция чужеродных видов: завоз человеком новых видов растений и животных в новые экосистемы может привести к вытеснению местных видов, нарушению баланса и снижению биоразнообразия.</p> <p>Переэксплуатация ресурсов: чрезмерный вылов рыбы, охота, сбор растений могут привести к истощению природных ресурсов и снижению численности популяций. Это особенно актуально для редких и исчезающих видов.</p> <p>Шумовое и световое загрязнение: шум от транспорта, промышленных объектов, а также световое загрязнение от уличного освещения могут влиять на поведение животных, их коммуникацию и ориентацию в пространстве.</p>	

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>Изменение химического состава среды: использование пестицидов, удобрений, химических веществ в промышленности и быту может привести к изменению химического состава почвы, воды и воздуха. Это может повлиять на здоровье растений и животных, их рост и развитие.</p> <p>Урбанизация: рост городов и развитие инфраструктуры приводят к преобразованию природных ландшафтов, изменению гидрологического режима, снижению биоразнообразия и нарушению естественных процессов.</p>	
18.		<p>Принципы экологической безопасности в современном животноводстве.</p>	<p>Принципы экологической безопасности в современном животноводстве включают:</p> <p>Минимизация воздействия на окружающую среду.</p> <p>Рациональное использование ресурсов.</p> <p>Управление отходами.</p> <p>Биобезопасность.</p> <p>Использование экологически чистых кормов и добавок.</p> <p>Мониторинг и контроль качества воздуха, воды и почвы.</p> <p>Применение систем очистки и фильтрации.</p> <p>Сохранение биоразнообразия.</p> <p>Образование и повышение осведомлённости.</p> <p>Соответствие законодательным и</p>	5

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
19.		<p>Как влияет выбор кормов и рационов для животных на экологическую безопасность животноводства?</p>	<p>нормативным требованиям.</p> <p>Некоторые корма требуют больше ресурсов для производства, например, зерно или соевые бобы, которые нужно выращивать. Это может привести к увеличению использования земли, воды и удобрений, что, в свою очередь, может вызвать эрозию почв, загрязнение водоёмов и истощение природных ресурсов.</p> <p>Некоторые виды кормов могут влиять на уровень выбросов метана у животных, например, у крупного рогатого скота.</p> <p>Состав рациона влияет на качество и количество навоза, который может быть использован как удобрение, но также может стать источником загрязнения, если не будет правильно утилизирован.</p> <p>Использование кормов, полученных с применением устойчивых сельскохозяйственных практик, может снизить общее воздействие животноводства на окружающую среду.</p>	5
20.		<p>Какие нормативы и стандарты существуют для обеспечения экологической безопасности в животноводстве?</p>	<p>Санитарные правила и нормы (СанПиН) — устанавливают требования к санитарно-эпидемиологическим условиям содержания животных, утилизации отходов и предотвращения распространения заболеваний.</p> <p>Ветеринарные нормы и правила — определяют</p>	3

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
			<p>требования к здоровью животных, профилактике болезней и предотвращению распространения инфекций, что также влияет на экологическую безопасность.</p> <p>Государственные стандарты (ГОСТ) — содержат требования к качеству кормов, воды, условиям содержания животных и другим аспектам, влияющим на экологическую безопасность.</p> <p>Строительные нормы и правила (СНиП) — регламентируют требования к строительству и реконструкции животноводческих объектов, включая системы очистки и утилизации отходов.</p>	

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	Ответ на занятия	1 - 5 баллов	55	По расписанию
2.	Доклад по дополнительной теме	1 балл	4	По расписанию

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
3.	Дополнение	0,2 балла	1	По расписанию
Всего			60	-
Блок бонусов				
4.	Отсутствие пропусков лекций	0,1 балл за занятие	5	По расписанию
5.	Своевременное выполнение всех заданий	0,1 – 0,5 баллов	5	По расписанию
Всего			10	-
Дополнительный блок				
6.	Экзамен	До 10 баллов за 1 вопрос	30	По расписанию
Всего			30	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
Опоздание на занятие	-1
Нарушение учебной дисциплины	-1
Неготовность к занятию	-3
Пропуск занятия без уважительной причины	-2
Пропуск лекции без уважительной причины	-2
Нарушение правил техники безопасности	-1

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
90–100	5 (отлично)
85–89	4 (хорошо)
75–84	
70–74	
65–69	3 (удовлетворительно)
60–64	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности, обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

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

1. Основная литература

1. Ветеринарная токсикология с основами экологии : рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. зоотехнии и ветеринарии в качестве учеб. пособия для студентов вузов, обучающихся по специальностям 110401 - "Зоотехния" и 111201 - "Ветеринария" / под ред. М.Н. Аргунова. - СПб. : Лань, 2007. - 416 с.
2. Кисленко В.Н. Общая и ветеринарная экология : доп. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб. для студентов вузов, обучающихся по специальности 111201 "Ветеринария". - М. : КолосС, 2006. - 344 с.
3. Общая и ветеринарная экология [Электронный ресурс] / Кисленко В.Н., Калининко Н.А. - М. : КолосС, 2013. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953203772.html>

8.2. Дополнительная литература

1. Ветеринарная экология : доп. М-вом с.-х. РФ в качестве учеб. пособия для вузов / под ред. Д.Н. Уразаева и В.И. Трухачева. - М. : Колос, 2002. - 240 с.
2. Практикум по ветеринарной санитарии, зоогигиене и биоэкологии : рек. УМО вузов России по образованию в обл. технологии сырья и продуктов животного происхождения в качестве учеб. пособия для студентов вузов... по направ. "Ветеринарно-санитарная экспертиза" / А.Ф. Кузнецов и др. - СПб. : Лань, 2013. - 512 с.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог содержит более 15 000 наименований изданий.
www.studentlibrary.ru. *Регистрация с компьютеров АГУ*

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина проводится на базе кафедры ветеринарной медицины (учебный корпус № 5).

- Необходимое оборудование:
- Доска – 1 шт.
- Рабочее место преподавателя – 1 шт.
- Компьютер – 1 шт.
- Учебные столы – 5 шт.
- Стулья – 10 шт.
- Плакаты – 20 шт.
- Комплект учебных фильмов – 3 шт.

Рабочая программа дисциплины при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочесть задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).