



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»
Кафедра зоологии и экологии



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института
Биологических наук
А.Н. Матвеев
"02" апреля 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Наименование дисциплины: Б1. В. Д.В. 1.1 «**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КРИЗИСЫ И БИОБЕЗОПАСНОСТЬ**»

Направление подготовки: 05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) подготовки: «Экологическая экспертиза»

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Согласовано с УМК
Института Биологических наук

Рекомендовано кафедрой
зоологии и экологии

Протокол № 1

Протокол № 1

от «02» апреля 2026 г.

от «01» апреля 2026 г.

Председатель  А. Н. Матвеев

Зав. кафедрой  А.Н. Матвеев

Иркутск 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Цель и задачи дисциплины	3
2. Место дисциплины в структуре ОПОП	3
3. Требования к результатам освоения дисциплины	3
4. Содержание и структура дисциплины	4
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	4
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	6
4.3 Содержание учебного материала	7
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	7
4.3.2 Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	8
4.4 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	11
4.5 Примерная тематика курсовых работ (проектов)	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	14
а) перечень литературы	14
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	15
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины	16
6.1 Учебно-лабораторное оборудование	16
6.2 Программное обеспечение	16
6.3 Технические и электронные средства обучения	17
7. Образовательные технологии	18
8. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	19

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель.

Ознакомление студентов с современными представлениями об экологическом кризисе, составляющими экологический кризис компонентами и мерами по его предотвращению.

Задача.

Ознакомить с различными взглядами на современное состояние окружающей среды, критическими изменениями в отдельных ее компонентах и биосфере в целом, роли в этих процессах хозяйственной деятельности человека, необходимости принятия неотложных и долговременных мероприятий, направленных на восстановление первоначального облика планеты.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.1.1. «Экологические кризисы и биобезопасность» относится к вариативной части программы подготовки бакалавров, является дисциплиной по выбору.

Учебная дисциплина «Экологические кризисы и биобезопасность» базируется на знаниях, полученных из таких учебных курсов как: «Общая экология», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере».

Знания полученные в результате изучения данной дисциплины могут быть использованы при изучении таких дисциплин как: «Техногенные системы и экологический риск», «Геоэкология», «Экологическое проектирование и экспертиза».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль «Экологическая экспертиза»:

ПК -2 - Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
ПК-2 Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных экологических проблем	ИДК ПК-2.1 Использует знания и навыки оценки состояния окружающей среды и здоровья населения, предлагает на этой основе подходы и методы оптимизации окружающей среды	<i>Знать:</i> представление об экологическом кризисе; ретроспективу экологических кризисов в истории Земли; представление о составляющих современного экологического кризиса; причины современного экологического кризиса и пути выхода из него, содержание основных международных документов связанных с разработкой мер по преодолению современного экологического кризиса. <i>Уметь:</i> -применять полученные знания для освоения общих профессиональных дисциплин и решения профессиональных задач. <i>Владеть:</i> основами знаний и навыками необходимыми для решения как теоретических и практических задач в области экологических кризисов и путей его преодоления

--	--	--

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Из них реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий 10 часов.

Форма промежуточной аттестации: зачёт.

4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов

№ п/п	Раздел дисциплины/тема		Семестр	Всего часов	Из них практическая подготовка обучающихся	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку и трудоемкость (в часах)				Форма текущего контроля успеваемости
						Контактная работа преподавателя с обучающимися			Самостоятельная работа	
						Лекция	Семинар/ Практическое, лабораторное занятие	Консультация		
1	История экологических кризисов на земле	Тема 1.1. Введение. Цели и задачи курса. Основные понятия и термины.	4	1		1				Устный опрос
2		Тема 1.2. Экологические кризисы в истории Земли в доантропогенный период	4	3		1	2			
3	Глобальный характер современного экологического кризиса и его составляющие:	Тема 2.1. Проблема ограничения роста народонаселения.	4	6		1	1		4	Устный опрос
4		Тема 2.2. Проблемы выделения в окружающую среду избыточного количества энергии	4	6		1	1		4	
5		Тема 2.3. Проблема	4	6		1	1		4	

		переработки отходов							
6		Тема 2.4. Глобальное потепление на планете Земля в связи с антропогенными факторами.	4	6		1	1		4
7		Тема 2.5. Истощение возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов.	4	3		1	2		
8		Тема 2.6. Проблема сохранения биоразнообразия.	4	6		2	2		2
9		Тема 2.7. Природные и антропогенные катастрофы, их причины и следствия.	4	5		1			4
10	Глобальный экологический кризис и пути выхода из него.	Тема 3.1. Причины глобального экологического кризиса.	4	8		2	2		
11		Тема 3.2. Изучение глобальных проблем. Сценарии глобального экологического кризиса.	4	8		2	2		8
12		Тема 3.3 Пути выхода из кризиса. Прогнозы Римского клуба, ООН.	4	8		2	2		4
									Устный опрос

4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Семестр	Название раздела, темы	Самостоятельная работа обучающихся			Оценочное средство	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
		Вид самостоятельной работы	Сроки выполнения	Трудоемкость (час.)		
8	Проблема ограничения роста народонаселения.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	1-2 недели	4	Устный опрос	См. п. V
4	Проблемы выделения в окружающую среду избыточного количества энергии	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	2-3 недели	4	Устный опрос	См. п. V
4	Проблема переработки отходов	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	3-4 недели	4	Устный опрос	См. п. V
4	Глобальное потепление на планете Земля в связи с антропогенными факторами.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по темам самостоятельной работы	4-5 недели	4	Устный опрос, устные доклады	См. п. V
4	Проблема сохранение биоразнообразия.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовка докладов по темам самостоятельной работы.	6-9 недели	2	Устный опрос, устные доклады	См. п. V
4	Природные и антропогенные катастрофы, их причины и следствия.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	10-14 недели	4	Устный опрос	См. п. V
4	Изучение глобальных проблем. Сценарии глобального экологического кризиса.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	15-17 недели	8	Устный опрос	См. п. V
4	Пути выхода из кризиса. Прогнозы Римского клуба, ООН.	Подготовка к устному опросу с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы.	18-20 недели	4	Устный опрос	См. п. V
Общий объем самостоятельной работы по дисциплине (час) - 34						
Из них объем самостоятельной работы с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (час) - 26						

4.3 Содержание учебного материала

Раздел 1. История экологических кризисов на земле

Тема 1. Введение. Цели и задачи курса. Основные понятия и термины: понятие кризиса и экологического кризиса.

Тема 2. Экологические кризисы в истории Земли в доантропогенный период. Историческая ретроспектива воздействия человека и человеческого общества на окружающую среду и биосферные процессы.

Раздел 2 . Глобальный характер современного экологического кризиса и его составляющие:

Тема 3. Проблема ограничения роста народонаселения. Основные направления политики. Обеспечения населения пищевыми ресурсами. Прогнозы.

Тема 4. Проблемы выделения в окружающую среду избыточного количества энергии. Ресурсы энергетики и ее рациональное использование.

Тема 5. Проблема переработки отходов.

Тема 6. Глобальное потепление на планете Земля в связи с антропогенными факторами. Парниковый эффект.

Тема 7. Истощение возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов.

Тема 8. Проблема сохранения биоразнообразия. Пути решения проблемы.

Сохранение биоразнообразия в России. Основные документы. Направления деятельности.

биологического загрязнения космоса, экологизация космических технологий.

Тема 9 Природные и антропогенные катастрофы, их причины и следствия.

Прогнозирование катастрофических явлений.

Раздел 3. Глобальный экологический кризис и пути выхода из него.

Тема 10. Причины глобального экологического кризиса.

Тема 11. Изучение глобальных проблем. Сценарии глобального экологического кризиса.

Тема 12. Пути выхода из кризиса. Прогнозы Римского клуба, ООН.

4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час)		Оценочные средства	Формируемые компетенции
			Всего часов	Из них практическая подготовка		
1	2	3	4	5	6	7
1.	Тема 1.2.	Экологические кризисы в истории Земли в доантропогенный период.	2		Устный опрос	ПК-2 Пк- 2.1
2.	Тема 2.1.	Проблема ограничения роста народонаселения.	1		Устный опрос	ПК-2 Пк- 2.1
3.	Тема 2.2.	Проблемы выделения в окружающую среду избыточного количества энергии	1		Устный опрос, устные доклады	ПК-2 Пк- 2.1

4.	Тема 2.3.	Проблема переработки отходов	1		Устный опрос	ПК-2 ПК- 2.1
5	Тема 2.4.	Глобальное потепление на планете Земля в связи с антропогенными факторами.	1		Устные доклады	ПК-2 ПК- 2.1
6	Тема 2.5.	Истощение возобновляемых и невозобновляемых природных ресурсов.	2		Устный опрос, устные доклады	ПК-2 ПК- 2.1
7	Тема 2.6.	Проблема сохранение биоразнообразия.	2		Устный опрос	ПК-2 ПК- 2.1
8	Тема 3.1.	Причины глобального экологического кризиса.			Устный опрос	ПК-2 ПК- 2.1
9	Тема 3.2.	Изучение глобальных проблем. Сценарии глобального экологического кризиса.	2		Устный опрос	ПК-2 ПК- 2.1
10	Тема 3.3	Пути выхода из кризиса. Прогнозы Римского клуба, ООН..	2		Устный опрос	ПК-2 ПК- 2.1

4.3.2 Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение студентами в рамках самостоятельной работы (СРС)

№ нед.	Тема	Задание	Формируемые компетенции	ИДК
2-4 недели	1. Проблема ограничения роста народонаселения.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовить конспекты по текущей теме.	ПК-2	ПК- 2.1
5-7 недели	2. Проблемы выделения в окружающую среду избыточного количества энергии	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовить конспекты по текущей теме. Подготовить доклады.	ПК-2	ПК- 2.1
8-10 недели	3. Проблема переработки отходов	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и	ПК-2	ПК- 2.1

		рекомендуемой литературы. Подготовить конспекты по текущей теме.		
11-12 недели	4. Глобальное потепление на планете Земля в связи с антропогенными факторами.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовить конспекты по текущей теме. Подготовить доклады.	ПК-2	<i>ПК- 2.1</i>
13-14 недели	5. Проблема сохранения биоразнообразия.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовить конспекты по текущей теме.	ПК-2	<i>ПК- 2.1</i>
15-16 недели	6. Природные и антропогенные катастрофы, их причины и следствия.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовить конспекты по текущей теме.	ПК-2	<i>ПК- 2.1</i>
17-18 недели	7. Изучение глобальных проблем. Сценарии глобального экологического кризиса.	Подготовка к практическому занятию с использованием конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовить конспекты по текущей теме.	ПК-2	<i>ПК- 2.1</i>
19-20 недели	8. Пути выхода из кризиса. Прогнозы Римского клуба, ООН.	Подготовка к практическому занятию с использованием	ПК-2	<i>ПК- 2.1</i>

		конспекта лекции и рекомендуемой литературы. Подготовить конспекты по текущей теме.		
--	--	--	--	--

4.4 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Подготовка к семинарским и практическим занятиям, в том числе составление конспекта по теме занятия;

Работа с книгой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради (на специально отведенных полях) дополнять конспект лекций. Там же следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Выводы, полученные в результате изучения, рекомендуется в конспекте выделять, чтобы они при перечитывании записей лучше запоминались.

Опыт показывает, что многим студентам помогает составление листа опорных сигналов, содержащего важнейшие и наиболее часто употребляемые формулы и понятия. Такой лист помогает запомнить формулы, основные положения лекции, а также может служить постоянным справочником для студента.

Различают два вида чтения; первичное и вторичное. *Первичное* - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого олова. Содержание не всегда может быть понятно после первичного чтения.

Задача *вторичного* чтения полное усвоение смысла целого (по счету это чтение может быть и не вторым, а третьим или четвертым).

Правила самостоятельной работы с литературой

Как уже отмечалось, самостоятельная работа с учебниками и книгами (а также самостоятельное теоретическое исследование проблем, обозначенных преподавателем на лекциях) – это важнейшее условие формирования у себя научного способа познания. Основные советы здесь можно свести к следующим:

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться; «не старайтесь запомнить все, что вам в ближайшее время не понадобится, – советует студенту и молодому ученому Г. Селье, – запомните только, где это можно отыскать» (Селье, 1987. С. 325).

- Сам такой перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что Вас интересует за рамками официальной учебной деятельности, то есть что может расширить Вашу общую культуру).

- Обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит очень сэкономить время).

- Разобраться для себя, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие – просто просмотреть.

- При составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями (или даже с более подготовленными и эрудированными сокурсниками), которые помогут Вам лучше сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время...

- Естественно, все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц).

- Если книга – Ваша собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные для Вас мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора (это очень хороший совет, позволяющий экономить время и быстро находить «избранные» места в самых разных книгах).

- Если Вы раньше мало работали с научной литературой, то следует выработать в себе способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием – научиться «читать медленно», когда Вам понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать), и это может занять немалое время (у кого-то – до нескольких недель и даже месяцев); опыт показывает, что после этого студент каким-то «чудом» начинает буквально заглатывать книги и чуть ли не видеть «сквозь обложку», стоящая это работа или нет...

- «Либо читайте, либо перелистывайте материал, но не пытайтесь читать быстро... Если текст меня интересует, то чтение, размышление и даже фантазирование по этому поводу сливаются в единый процесс, в то время как вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном», – советует Г. Селье (Селье, 1987. – С. 325-326).

- Есть еще один эффективный способ оптимизировать знакомство с научной литературой – следует увлечься какой-то идеей и все книги просматривать с точки зрения данной идеи. В этом случае студент (или молодой ученый) будет как бы искать аргументы «за» или «против» интересующей его идеи, и одновременно он будет как бы общаться с авторами этих книг по поводу своих идей и размышлений... Проблема лишь в том, как найти «свою» идею.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Выделяют четыре основные установки в чтении научного текста:

- 1.информационно-поисковый (задача – найти, выделить искомую информацию)

- 2.усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений)

- 3.аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему)

- 4.творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

С наличием различных установок обращения к научному тексту связано существование и нескольких видов чтения:

1. библиографическое – просматривание карточек каталога, рекомендательных списков, сводных списков журналов и статей за год и т.п.;

2. просмотрное – используется для поиска материалов, содержащих нужную информацию, обычно к нему прибегают сразу после работы со списками литературы и каталогами, в результате такого просмотра читатель устанавливает, какие из источников будут использованы в дальнейшей работе;

3. ознакомительное – подразумевает сплошное, достаточно подробное прочтение отобранных статей, глав, отдельных страниц, цель – познакомиться с характером информации, узнать, какие вопросы вынесены автором на рассмотрение, провести сортировку материала;

4. изучающее – предполагает доскональное освоение материала; в ходе такого чтения проявляется доверие читателя к автору, готовность принять изложенную информацию, реализуется установка на предельно полное понимание материала;

5. аналитико-критическое и творческое чтение – два вида чтения близкие между собой тем, что участвуют в решении исследовательских задач. Первый из них предполагает направленный критический анализ, как самой информации, так и способов ее получения и подачи автором; второе – поиск тех суждений, фактов, по которым или в связи с которыми, читатель считает нужным высказать собственные мысли.

Из всех рассмотренных видов чтения основным для студентов является изучающее – именно оно позволяет в работе с учебной литературой накапливать знания в различных областях. Вот почему именно этот вид чтения в рамках учебной деятельности должен быть освоен в первую очередь. Кроме того, при овладении данным видом чтения формируются основные приемы, повышающие эффективность работы с научным текстом.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование – предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;

2. Планирование – краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;

3. Тезирование – лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;

4. Цитирование – дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;

5. Конспектирование – краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект – сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;

2. Выделите главное, составьте план;

3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;

4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.

5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

**4.5 Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)
не предусмотрены учебным планом.**

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) перечень литературы

1. Техногенный риск : анализ и оценка: Учеб. пособие для студ. вузов / В. Т. Алымов, Н. П. Тарасова. - М. : Академкнига, 2006. - 117 с. : ил., цв.ил. ; 20 см. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 113-116. - ISBN 5-94628-144-5 (15)
2. Безопасность жизнедеятельности : Учеб. для студ. вузов, обуч. по экон. и гуманитар.-соц. спец. / Э. А. Арустамов [и др.] ; ред. Э. А. Арустамов. - 14-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К', 2008. - 453 с. : ил. ; 21 см. - Библиогр.: с. 451-453. - ISBN 978-5-91131-872-7 (28)
3. Сынзыныс, Борис Иванович. Экологический риск [Текст] : учеб. пособие / Б. И. Сынзыныс, Е. Н. Тянтова, О. П. Мелехова. - М. : Логос, 2005. - 168 с. : ил., табл. ; 20 см. - (Новая студенческая библиотека). - Библиогр.: с. 166-167. - ISBN 5-98704-038-8 (46)
4. Природопользование [Текст] : учеб. для студ. вузов, обуч. по экон. спец. / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Г. В. Гуськов и др. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Дашков и К', 2005. - 310 с. ; 21 см. - Библиогр.: с. 309-310. - ISBN 5-94798-695-7 (11)
5. Одум Ю. П. Экология [Текст] : в 2 т. / Ю. П. Одум ; пер. с англ. Ю. М. Фролов. - М. : Мир, 1986 - Т. 1. - 1986. - 327 с. (71)
6. Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст] : учебник / М.В. Буторина, П.В. Воробьев, А.П. Дмитриева и др.; Под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадиной. - М. : Логос, 2003. - 527 с. : ил. ; 22 см. - (Учебник XXI века). - ISBN 5-94010-058-9 (7)
7. Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст] : учебник / М. В. Буторина [и др.] ; Ред. Н. И. Иванов, И. М. Фадин. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Логос, 2004. - 519 с. : ил. ; 21 см. - (Новая Университетская Библиотека). - Библиогр. в конце глав. - ISBN 5-94010-326-x (30)
8. Сарапулова Г. И. Экологические проблемы современности [Текст] : учеб. пособие / Г. И. Сарапулова ; Иркутский гос. техн. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИрГТУ, 2006. - 58 с. (2)
9. Научно-техническая революция и кризис современной буржуазной идеологии [Текст] : сборник научных трудов / Акад. наук СССР, Науч. совет по комплекс. пробл. "Соц.-экономич. и идеологич. пробл. НТР" ; ред. Д. М. Гвишиани. - М. : Наука, 1978. - 406 с. (2)
10. Глобальные проблемы человечества [Текст] : междисциплин. науч.-практ. сборник / Ред. А. В. Кацура и др. - М. : Изд-во МГУ, 2006. - 259 с. ; 21 см. - (Альтруизм. Развитие. Интеграция ; 2006). - ISBN 5-211-05226-9 (1)
11. Тураев В.А. Глобальные вызовы человечеству [Текст] : учеб. пособие / В. А. Тураев. - М. : Логос, 2002. - 191 с. ; 22 см. - (Учебник XXI века). - ISBN 5-94010-118-6 (1)
12. Горелов А.А. Экология [Текст] : учеб. пособие / А. А. Горелов. - М. : Центр, 2002. - 240 с. ; 20 см. - (Alma mater). - Библиогр.: с. 239-. - ISBN 5-88860-040-7 (1)
13. Стратегия жизни в условиях планетарного экологического кризиса [Текст] : в 3 т. Ред. Н. В. Красногорская . - 2002. – Т.2 : Влияние природно-техногенных и социальных факторов на жизнедеятельность организмов. - 389 с. ISBN 5-86050-158-7 (1)
14. Стратегия жизни в условиях планетарного экологического кризиса [Текст] : в 3 т. / Ред. Н. В. Красногорская. - 2002. – Т.3 : Проблемы безопасности в условиях природно-антропогенных воздействий - 318 с. ISBN 5-86050-158-7 (1)
15. Гольцова Е. В. Социальная экология [Текст] : учеб. пособие / Е. В. Гольцова ; Иркутский гос. ун-т, Ин-т соц. наук. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. - 169 с. : цв. ил. ; 20 см. - Библиогр.: с. 166-169. - ISBN 978-5-9624-0757-9 (51)

16. Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст] : учебник / М.В. Буторина, П.В. Воробьев, А.П. Дмитриева и др. ; Под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадиной. - М. : Логос, 2002. - 527 с. - ISBN 5940100546 (2)
17. Инженерная экология и экологический менеджмент [Текст] : учебник / М.В. Буторина, П.В. Воробьев, А.П. Дмитриева и др.; Под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадиной. - М. : Логос, 2002. - 527 с. - ISBN 5940100546 (1)
18. Охрана природы и воспроизводство природных ресурсов [Текст] / В. С. Савенко. - М. : ВИНТИ, 1991. – Т.31 : Природные и антропогенные источники загрязнения атмосферы. - 210 с. (1)
19. Катастрофа танкера "Глобе Асими" в порту Клайпеда и ее экологические последствия [Текст] : (Результаты исследований по межведомственной программе) / Ред. А. И. Симонов. - М. : Моск. отд-ние гидрометеоздата, 1990. - 232 с. (1)
20. Когда развеялся туман. Современное состояние экологии в стране [Текст] : сборник. - М. : Мол. гвардия, 1990. - 299 с. ; 17 см. - ISBN 5-235-01053-1 (1)
21. Козырь О. М. Правовые вопросы охраны окружающей среды от загрязнения агрохимикатами [Текст] : научное издание / О. М. Козырь ; Московский гос. ун-т им. М. В. Ломоносова, Юрид. фак. - М. : Изд-во МГУ, 1989. - 84 с. ; 20 см. - ISBN 5-211-01259-3 (1)
22. Лукьянова Т. С. Влияние загрязнения на распределение биологических ресурсов мирового океана [Текст] / Т.С. Лукьянова. - М. : [б. и.], 1991. - 48 с. ; 21 см. - ISBN 5254002948 (1)
23. Безуглая Э.Ю. Чем дышит промышленный город [Текст] / Э.Ю. Безуглая, Г.П. Расторгуева, И.В. Смирнова. - Л. : Гидрометеоздат, 1991. - 251 с. : ил. ; 22 см. - ISBN 5286006450 (8)
24. Аллен Д. Космические биосферы [Текст] : научно-популярная литература / Д. Аллен, М. Нельсон. - М. : Прогресс, 1991. - 126 с. ISBN 5-01-002700-3 (1)
25. Абашеева Н.Е. Экологическая оценка проток при сельскохозяйственном орошении [Текст] / Н.Е. Абашеева, В.А. Ревенский, С.Ш. Нимаева. - Улан-Удэ : БНЦ СО РАН, 1992. - 130 с. ; 22 см. - ISBN 5762305117 (2)
26. Бажанов В. М. Современные исследования атмосферного озона над океаном [Текст] / В.М. Бажанов ; Укр. науч. центр экологии моря. - М. : Гидрометеоздат. Моск. отд-ние, 1992. - 102 с. : ил. ; 21 см. - ISBN 5286009859 (1)

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

- Электронная библиотека ИГУ: <http://library.isu.ru>
- Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»: <http://window.edu.ru>
- ЭЧЗ «БиблиоТех»: <https://isu.bibliotech.ru>
- ЭБС «Издательство «Лань»: <http://e.lanbook.com>
- ЭБС «Руконт»: <http://rucont.ru>
- ЭБС «Айбукс»: <http://ibooks.ru>
- ООО «РУНЭБ»: <http://elibrary.ru>
- Консультант Плюс: <http://www.consultant.ru/>
- Информационное экологическое агенство / ИНЭКА: <http://www.ineca.ru>
- Сайт Министерства природных ресурсов РФ: <http://www.mnr.gov.ru>
- Официальный портал Иркутской области: <http://irkobl.ru>
- Официальный портал города Иркутска: <http://admirk.ru>
- Сайт Росгидромета (Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды): www.meteorf.ru

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебно-лабораторное оборудование:

Аудитория для проведения занятий лекционного типа.

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 100 посадочных мест;

техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории по дисциплине «Экологические кризисы и биобезопасность»: проектор Epson EB-X05, экран Digis;

учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации по дисциплине «Экологические кризисы» в количестве 44 шт., презентации по каждой теме программы.

Аудитория для проведения занятий практического типа.

Аудитория оборудована: *специализированной (учебной) мебелью* на 20 посадочных мест;

техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации по дисциплине: мультимедиа проектор; *учебно-наглядными пособиями*:

Музейная коллекция рыб озера Байкал – 56 шт., Учебная коллекция тушек птиц – 165 шт. Учебная коллекция тушек млекопитающих – 270 шт., Учебная коллекция черепов млекопитающих – 236 шт, презентации по каждой теме программы.

Компьютерный класс (учебная аудитория) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, организации самостоятельной работы.

Аудитория оборудована: специализированной (учебной) мебелью на 20 посадочных мест, доской меловой;

оборудована техническими средствами обучения:

Системный блок Pentium G850, Монитор BenQ G252HDA-1 шт.; Системный блок Athlon 2 X2 250, Монитор BenQ G252HDA – 8 шт.; Системный блок Pentium D 3.0GHz, Монитор Samsung 740N – 3 шт.;

Моноблок IRU T2105P – 2 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ G955 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор BenQ GL2250 – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T200 HD – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung T190N – 1 шт.;

Системный блок Pentium G3250, Монитор Samsung 740N – 1 шт.; Проектор BenQ MX503; экран ScreenVtdiaEcot.

С неограниченным доступом к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

6.2 Программное обеспечение:

- DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal (Windows 10 Education 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Windows 7 Professional with Service Pack 1 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Windows Server 2008 Enterprise and Standard without Hyper-V with SP2 32/64-bit (English) - Microsoft Imagine, Access 2016 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine, Access 2010 32/64-bit (Russian) - Microsoft Imagine). Договор №03-016-14 от 30.10.2014г.

- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 250-499. Форум Контракт №04-114-16 от 14 ноября 2016г KES. Счет №РСЦЗ-000147 и АКТ от 23 ноября 2016г Лиц. №1В08161103014721370444.

- Microsoft Office Enterprise 2007 Russian Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 43364238.

- Microsoft Windows XP Professional Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Номер Лицензии Microsoft 41059241.

- Office 365 профессиональный плюс для учащихся. Номер заказа: 36dde53d-7cdb-4cad-a87f-29b2a19c463e.

6.3 Технические и электронные средства:

Презентации по всем темам курса.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для освоения дисциплины «Экологические кризисы и биобезопасность» применяются следующие образовательные технологии:

- *Информационная лекция.* Лекция – это сжатое изложение основных научных фактов, что является базой для анализа рассуждений, оценок.

- *Лекция-визуализация.* Учит студентов преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения. Задача преподавателя использовать такие формы наглядности, которые не только дополняют словесную информацию, но и сами являются носителями информации (схемы, рисунки, слайды-презентации, и т.п.). Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения студентов в новый раздел, тему дисциплины.

- *Лекция-беседа.* Предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов.

- *Практические занятия* – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы, которое формирует практические умения. Одной из форм практических занятий в вузе является семинар.

- *Семинар-исследование.* Технология проведения такого семинара может быть различной, в зависимости от того, какой метод заложен в его основу. В рамках дисциплины «Экологический мониторинг» проводится семинар с подготовкой и заслушиванием докладов по актуальным проблемам теории и практики и последующим их обсуждением.

- *Самостоятельная работа студентов* (см. п.4.4).

- *Дистанционные образовательные технологии.* Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей. При освоении дисциплины «Экологические кризисы и биобезопасность» используются следующие технологии:

▪ кейсовая технология – форма дистанционного обучения, основанная на предоставлении обучающимся информационных образовательных ресурсов в виде специализированных наборов учебно-методических комплексов с использованием различных видов носителей информации (кейсов);

▪ интернет-технология – способ дистанционной передачи информации, основанный на использовании глобальных и локальных компьютерных сетей для обеспечения доступа обучающихся к информационным образовательным ресурсам и для формирования совокупности методических, организационных, технических и программных средств реализации и управления учебным процессом независимо от места нахождения его субъектов. Используется Образовательный портал ИГУ - educa.isu.ru.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства для входного контроля

В качестве оценочных средств для входного контроля оценки уровня знаний студентов используется тестирование. В процессе тестирования оценивается уровень владения базовыми знаниями, умениями, навыками, необходимыми для начала обучения по дисциплине «Экологические кризисы и биобезопасность», определяется степень владения новым материалом до начала его изучения.

Примерные тестовые задания.

1. Экологическая катастрофа вследствие загрязнения природной среды наступит
 1. после истощения запасов угля
 2. одновременно с истощением запасов нефти
 3. раньше истощения запасов полезных ископаемых
 4. после истощения запасов природного газа

2. Основной причиной разрушения озонового слоя является использование
 1. фреона
 2. неона
 3. криптона
 4. озона

3. Экологическую катастрофу возможно предотвратить, если действовать
 1. на региональном уровне
 2. на всех уровнях одновременно
 3. на локальном уровне
 4. на уровне страны.

4. Крупные экологические проблемы (парниковый эффект, нарушение озонового слоя, выпадение кислотных дождей) связаны с антропогенным загрязнением...
 1. почвы
 2. литосферы
 3. гидросферы
 4. атмосферы
 1. Напряженное состояние (конфликт) взаимоотношений между человечеством и природой является экологическим ...
 1. загрязнением
 2. правонарушением
 3. кризисом
 4. ущербом.

Оценочные материалы текущего контроля формируются в соответствии с ЛНА университета

В рамках дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)» используются следующие формы текущего контроля:

- устный опрос;
- доклад;
- реферат.

Фонд оценочных средств включает:

- перечень тем докладов,
- перечень тем рефератов,
- вопросы для самостоятельного изучения (СРС),
- вопросы и билеты для зачёта,
- критерии оценки знаний студентов.

Назначение оценочных средств: выявить сформированность компетенции ПК -2 (см. п. III).

Тематика докладов:

- Изменения климата в доантропогенную эпоху. Хронология.
- Естественные причины изменения климата.
- Антропогенно-обусловленное изменение климата (глобальное потепление).

Доказательства и опровержения.

- Глобальное потепление в Российской Федерации и Иркутской области. В чем оно проявляется?

- Изменения климата в регионе.
- Влияние изменений климата на человечество.
- Воздействие изменения климата на растительный и животный мир.

Список тем рефератов

1. Глобальное потепление климата;
2. Разрушение озонового экрана;
3. Воспроизводимые ресурсы природы;
4. Истощимость природных ресурсов;
5. Энергия и окружающая среда;
6. Возобновляемые источники энергии на Земле;
7. Проблемы сохранения плодородия почв;
8. Проблемы утилизации отходов производства и потребления;
9. Экологические и техногенные аварии и катастрофы;
10. Возможные экологические последствия ядерной войны;
11. Проблема ограничения роста народонаселения;
12. Концепция сохранения биоразнообразия;
13. Особо охраняемые природные территории;
14. Природные и антропогенные катастрофы;
15. Проблемы сохранения биоразнообразия;
16. Проблема обеспечения населения пищевыми ресурсами;
17. Проблемы охраны Космоса;
18. Индикаторы устойчивого развития;
19. Сценарии будущего человечества в связи экологическим кризисом

Реферат – это научная работа, которая является результатом изучения предмета исследований по научным литературным источникам. Реферат должен быть написан своими словами, а не являться сборником цитат из литературы, под которым поставлена Ваша подпись, что следует квалифицировать как плагиат.

Объем реферата составляет не менее 18-20 страниц машинописного текста. Оформлен может быть в компьютерном или рукописном (написанном аккуратно и разборчиво) варианте с соблюдением всех требований к оформлению работ такого рода. Главное требование к реферату состоит в полноте раскрытия темы, то есть в данном случае должна быть дана исчерпывающая характеристика той или иной систематической группы.

Необходимо обратить внимание на то, чтобы по отдельным аспектам был представлен весь спектр сведений, мнений, представлений из всех просмотренных Вами источников.

В качестве литературных источников (не менее 10) должна быть использована научная литература (монографии, фаунистические сводки, Красные книги разного ранга, научные статьи, тезисы и материалы научных конференций, в том числе региональных, реферативный журнал "Биология", научные журналы, научные источники из Интернета, в минимальной степени – популярная литература). Обязательно использование литературы, освещающей тему на региональном уровне.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации в форме

Форма промежуточной аттестации - **зачёт**. ОС этого типа должны выявлять степень освоения теоретических знаний как базу для формирования компетенций, умения их применять в ситуациях, моделирующих профессиональную деятельность, а также сформированность компетенции ПК-2, заявленной в п. III.

Примерный список вопросов для промежуточной аттестации

1. Понятие кризиса, экологического кризиса и его составляющие.
2. Экологические кризисы в истории Земли в доантропогенный период.
3. Экологические кризисы в истории Земли в антропогенный период.
4. Составляющие современного экологического кризиса: неконтролируемый рост народонаселения.
5. Составляющие современного экологического кризиса: обеспечение населения пищевыми ресурсами.
6. Составляющие современного экологического кризиса: выделение в окружающую среду избыточного количества энергии.
7. Составляющие современного экологического кризиса: переработка отходов жизнедеятельности.
8. Составляющие современного экологического кризиса: глобальное потепление, парниковый эффект.
9. Составляющие современного экологического кризиса: сохранение озонового слоя.
10. Составляющие современного экологического кризиса: истощение природных ресурсов.
11. Составляющие современного экологического кризиса: проблема сохранения биоразнообразия.
12. Составляющие современного экологического кризиса: загрязнение окружающей среды и околоземного космического пространства.
13. Составляющие современного экологического кризиса: природные и антропогенные катастрофы.
14. Причины глобального экологического кризиса и пути выхода из него.
15. Сценарии глобального экологического кризиса.
16. Прогноз Римского клуба и ООН.

Разработчики:



(подпись)

ст. преподаватель
(занимаемая должность)

А.И. Поваринцев
(инициалы, фамилия)

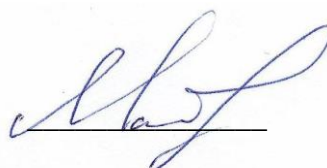
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и профилям подготовки «Экологическая экспертиза»

Программа рассмотрена на заседании кафедры зоологии и экологии.

«01» апреля 2026 г.

Протокол № 1

Зав. кафедрой



А.Н. Матвеев

Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы