

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Экологии, экологического и химического образования

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.12.Экология

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.03.04 – Профессиональное обучение (по отраслям)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Сервис (для набора 2016, 2017)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Сформировать у студентов представления, понятия и знания о фундаментальных законах экологии, о механизмах воздействия человека на биосферу и принципах рационального природопользования.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать у студентов представление о науке экологии, ее задачах и структуре, познакомить с основными понятиями экологии;
2. Познакомить с основными экологическими закономерностями и процессами, происходящими на аутоэкологическом, популяционном, экосистемном и биосферном уровнях;
3. Познакомить с видами антропогенного воздействия на биосферу, и его последствиями;
4. Рассмотреть влияние предприятий сферы сервиса на состояние окружающей среды;
5. Рассмотреть глобальные проблемы биосферы, их проявления, причины их возникновения и возможные пути решения;
6. Познакомить с принципами охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.Б.12 Экология включена в базовую часть учебного плана. При реализации очной формы обучения изучается на 2 курсе в 4 семестре, при заочной – на 3 курсе в 5 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	4 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	36	36
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36

Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		
--	--	--

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	5 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	18	18
лекционные (ЛК)	8	8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	10	10
Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-7	Способность использовать базовые правовые знания в различных сферах деятельности
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессионально-педагогической деятельности
ОПК-9	Готовность анализировать информацию для решения проблем, возникающих в профессионально-педагогической деятельности

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) базовые термины в области экологии и охраны природы; 2) главные экологические закономерности на уровне особей, популяций и экосистем в природе и техносфере; 3) значимость для современной цивилизации экологических знаний; 4) основные области применения экологических знаний;
	Стандартный: 1) систему терминов экологии и охраны природы; 2) взаимосвязи экологии с другими науками, сферы и принципы применения экологических знаний; 3) экологические закономерности, происходящие в природе и техносфере, и их проявления в конкретных ситуациях; 4) основные области и принципы применения эколого-правовых знаний;
	Эталонный: 1) систему фундаментальных понятий экологии и ее приложений в основных отраслях деятельности человека; 2) главные экологические закономерности в природе и техносфере, их взаимосвязь; 3) роль экологических знаний в жизни современного общества и переходе к его устойчивому развитию; 4) основные принципы и понятия экологического права;
Уметь	Пороговый: 1) репродуцировать имеющуюся информацию в области экологии; 2) формулировать основные понятия и законы экологии; 3) воспроизводить примеры экологических явлений и процессов.
	Стандартный: 1) иллюстрировать основные закономерности и понятия экологии с привлечением различных источников информации; 2) анализировать влияние антропогенного воздействия на изменения в окружающей природной среде; 3) анализировать и оценивать достоверность информации в области экологии предоставляемой СМИ.
	Эталонный: 1) критически оценивать и интерпретировать учебную информацию и научный опыт в предметной области экологии и охраны природы; 2) систематизировать и тестировать полученную информацию; 3) самостоятельно получать и расширять знания в области экологии, пользоваться различными источниками информации.

Владеть	Пороговый: 1) основными понятиями, принципами и закономерностями современной экологии для их применения в повседневной жизни; 2) полученными экологическими знаниями для понимания наблюдаемых природных процессов и явлений; 3) информацией экологического характера, предоставляемой средствами массовой информации;
	Стандартный: 1) полученными экологическими знаниями по профилю обучения с целью внедрения и применения их в профессиональной деятельности; 2) способностью понимать естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; 3) знанием областей применения базовых знания по экологическому праву; 4) навыками изучения явлений и процессов, происходящих при взаимодействии биологических систем и среды.
	Эталонный: 1) навыками самостоятельного поиска информации по экологии; 2) способностью анализировать информацию экологического характера для решения проблем, возникающих в профессиональной деятельности; 3) способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; 4) способностью использовать базовые знания по экологическому праву в профессиональной деятельности; 5) методами изучения явлений и процессов, происходящих при взаимодействии биологических систем и среды.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1-2	Основы аутэкологии и демэкологии	26	4		10	12
2	2-3	Основы синэкологии и биогеоценологии	24	4		8	12
3	5-6	Глобальная экология	30	6		10	14
4	7-8	Прикладная экология	28	4		8	16
Итого			108	18	0	36	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1-2	Основы аутэкологии и демэкологии	10	4		6	
2	3-4	Основы синэкологии и биогеоценологии	4	2		2	
3	5-6	Глобальная экология	54	2		2	50
4	7-8	Прикладная экология	40				40
Итого			108	8	0	10	90

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-2	Введение. Предмет, задачи и структура современной экологии. Понятие о среде обитания. Экологические факторы и ресурсы среды. Лимитирующие факторы. Понятие популяции. Статистические и динамические показатели популяций. Регуляция численности популяций. Емкость среды.
2	2-3	Биотическое сообщество. Видовая, экологическая и пространственная структура биоценоза. Экологическая ниша. Биотические связи в биоценозе. Понятие экосистемы. Трофическая структура экосистемы. Пищевые цепи. Поток энергии и круговорот вещества в экосистеме. Урбоэкосистемы и агроэкосистемы
3	5-6	Биосфера – глобальная экосистема Земли. Состав и границы биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Человек в биосфере. Основные виды антропогенных воздействий на компоненты биосферы. Человек в биосфере. Антропогенные кризисы в развитии биосферы. Черты современного экологического кризиса.

4	7-8	Понятия природопользования (ПП). Виды ПП. Рациональное и нерациональное ПП. Охрана окружающей среды. Объекты охраны. Основные понятия экологического права. Экологическая стандартизация и паспортизация. Правовые и экономические механизмы охраны окружающей среды.
---	-----	---

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1-2	Введение. Предмет, задачи и структура современной экологии. Понятие о среде обитания. Экологические факторы и ресурсы среды. Лимитирующие факторы. Понятие популяции. Статистические и динамические показатели популяций. Регуляция численности популяций. Емкость среды. Биотическое сообщество. Видовая и пространственная структура биоценоза.
2	3-4	Понятие экосистемы. Трофическая структура экосистемы. Пищевые цепи. Поток энергии и круговорот вещества в экосистеме. Урбоэкосистемы и агроэкосистемы.
3	5-6	Биосфера – глобальная экосистема Земли. Состав и границы биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере. Виды антропогенного воздействия на биосферу. Собеседование
4	7-8	Лекции по темам 4 модуля не предусмотрены

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
--------	---------------	---------------------------------

1	1-2	Л/р №1-2 «Влияние температуры на скорость прорастания семян» Л/р №3 «Организм и факторы среды» Л/р №4 «Среды жизни и адаптации к ним организмов» Л/р №5 «Структура популяции»
2	2-3	Л/р №6 «Биотические связи в биоценозах» Л/р №7 Решение задач по лабораторноу практикуму Л/р №8 «Экологический след человека» Л/р №9 «Гигиеническая и экологическая оценка помещения»
3	5-6	Л/р №10 «Загрязнение окружающей среды» Л/р №11-12 «Расчет выбросов загрязнений автомобильного транспорта в городе» Л/р №13-14 «Оценка уровня фитотоксичности урбаноземов методом проростков»
4	7-8	Л/р №15-16 «Анализ динамики загрязнения атмосферного воздуха в Забайкальском крае» Л/р №17 «Правовое регулирование в области охраны окружающей среды» Л/р №18 «Особо охраняемые природные территории: законодательная основа, категории»

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1-2	Л/р №1 «Организм и факторы среды» Л/р №2 «Среды жизни и жизненные формы организмов» Л/р №3 «Структура популяции»
2	3-4	Л/р №4 «Биотические связи в биоценозах»
3	5-6	Л/р №5 «Загрязнение окружающей среды»

4	7-8	Лабораторные работы по темам 4 модуля не предусмотрены
---	-----	--

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1-2	История экологии. Связь экологии с другими науками.	Составление конспекта
		Экологические группы растений	Составление конспекта
		Жизненные формы организмов	Составление конспекта, заполнение таблицы
2	2-3	Динамика экосистем	Составление конспекта
		Эволюция биосферы	Подготовка ответов к вопросам уч. фильма
		Вещество биосферы. Функции живого вещества	Составление конспекта
3	5-6	Современные глобальные экологические проблемы	Подготовка докладов с презентациями
4	7-8	Природные ресурсы. Экономическая оценка природных ресурсов	Составление конспекта
		Охрана биоты: Красная книга Забайкальского края	Практическая работа

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
3	5-6	Человек в биосфере. Антропогенные кризисы в истории биосфере.	Составление конспектов, заполнение таблицы.
		Современные глобальные экологические проблемы.	Подготовка докладов с презентациями.
		Понятие природопользования (ПП). Виды ПП. Рациональное и нерациональное ПП. Охрана окружающей среды. Объекты охраны.	Составление конспектов, заполнение таблицы.

4	7-8	Понятие качества окружающей природной среды и его нормирование: ПДК, ПДУ, ПДВ.	Составление конспектов, практическая работа.
		Экологический мониторинг. Виды экологического мониторинга.	Составление конспекта заполнение таблиц ы.
		Основные понятия экологического права. Правовые и экономические механизмы охраны окружающей среды.	Составление конспектов.
		Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Экологизация общественного сознания. Понятия экологического образование, воспитания и культуры.	Составление конспектов.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	2	Лекция	Лекция-2 с использованием презентации	2
2	3-4	Лекция	Лекция-3 и 4 с использованием презентации	4
3	5-6	Лекция	Лекция-5, 6 и 7 с использованием презентации	6
4	7	Лекция	Лекция-8 с использованием презентации	2

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Коробкин, Владимир Иванович. Экология : учебник / Коробкин Владимир Иванович, Передельский Леонид Васильевич. - 16-е изд., доп. и перераб. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. - 602 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-16535-5 : 380-00.
2. Прохоров, Борис Борисович. Социальная экология : учебник / Прохоров, Борис Борисович. - 5-е изд., стер. - Москва : Академия, 2010. - 416 с.

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Блинов, Лев Николаевич. Экология: Учебное пособие / Блинов Лев Николаевич; Блинов Л.Н., Полякова В.В., Семенча А.В. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 209. <http://www.biblio->

online.ru/book/DCCAD32A-5B2B-4CB1-8778-5B57163C9B43

2. Кузнецов, Леонид Михайлович. Экология: Учебник и практикум / Кузнецов Леонид Михайлович; Кузнецов Л.М., Николаев А.С. - 2-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 280. <http://www.biblio-online.ru/book/D29DC3F3-B4B8-4CF6-BF8F-5210DF4DE2E8>
3. Шилов, Игорь Александрович. Экология: Учебник / Шилов Игорь Александрович; Шилов И.А. - 7-е изд. - М.: Издательство Юрайт, 2017. - 511. <http://www.biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Акимов, Татьяна Акимовна. Экология : учебник для вузов / Акимов Татьяна Акимовна, Хаскин Владлен Владимирович; под ред. В.В. Хаскина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. - 495 с. - ISBN 978-5-238-01204-9 : 245-00.
2. Ерёмченко, Ольга Зиновьевна. Учение о биосфере: учеб. пособие / Ерёмченко Ольга Зиновьевна. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Академия, 2006. - 232 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Астафьева, Ольга Евгеньевна. Основы природопользования : учебник для академического бакалавриата / О.Е. Астафьева, А.А. Авраменко, А.В. Питрюк. — М.: Издательство Юрайт, 2017. - 354 с. (<https://www.biblio-online.ru/book/61CB9472-A473-4090-8390-504E4255CA01>)
2. Козлов, Андрей Игоревич. Экология человека. Питание : Учебное пособие / Козлов Андрей Игоревич; Козлов А.И. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 187. (<https://www.biblio-online.ru/book/3E76D848-CFB1-427F-B511-10D48654DF8E>).
3. Сазонов, Эдуард Владимирович. Экология городской среды : учебное пособие для СПО / Э. В. Сазонов. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 308 с. (<https://www.biblio-online.ru/book/DD8EDB95-67E5-445B-811E-85C61FF2A257>)

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

ЭБС IPRbooks;
ЭБС «БИБЛИОРОССИКА»;
ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;
ЭБС «Лань»;
ЭБС «Юрайт»;
ЭБС «Консультант студента»;
ЭБС «Троицкий мост»;

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-326.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы.

Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной

экран, переносная акустическая система.и др. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-328.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.и др. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-341.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы. Кабинет анатомии человека. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. Мультимедийный проектор – 1 шт.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной экран, переносная акустическая система.и др. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-339.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, самостоятельной работы. Компьютерный класс. Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная маркерно-меловая. ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский).

Телевизор – 2 шт.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.и др. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации. Доступ к сети интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129, ауд. 14-335.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, научно-исследовательской работы. Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная. Микроскопы – 9 шт. Комплекты лабораторного оборудования.

Мультимедийное оборудование: переносной ноутбук, переносной проектор, переносной экран, переносная акустическая система.и др. Переносные наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

По дисциплине «Экология» аудиторная работа включает проведение лекционных занятий и лабораторных работ.

Лекции проводятся преподавателем с использованием мультимедийных презентаций. Информация, представленная на слайдах в виде схем, таблиц, рисунков, обеспечивает достаточный уровень наглядности для студентов. На лекции выносятся и обсуждаются наиболее сложный для восприятия материал, усвоение которого позволит студенту лучше ориентироваться в информации при выполнении самостоятельной работы. Поэтому посещение лекции является обязательным. Пропуски по уважительным причинам компенсируются индивидуальными собеседованиями, к которым студент готовится самостоятельно по теме лекции.

Лабораторные работы являются основной формой аудиторной работы студента. На занятиях обучающиеся закрепляют и детализируют теоретические знания, полученных на

лекциях, осваивают новый материал по изучаемой дисциплине, приобретают навыки исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках дисциплины «Экология», а так же приобретают навыки самостоятельной работы с лабораторным оборудованием. Поэтому посещение лабораторных занятий является обязательным, пропуски должны быть отработаны в дополнительное время (по согласованию с преподавателем и лаборантом кафедры).

Внеаудиторная работа включает в себя проведение собеседований по разделам/темам, вызывающим затруднение у студентов при изучении материала. Преподаватель совместно с обучающимися выбирает удобный день и время для проведения собеседования. Каждый студент готовит список вопросов, требующих разъяснения, по текущей теме.

При самостоятельном изучении материала студентам рекомендуется опираться на предоставляемый преподавателем план работы: планы конспектов, практической работы и т.д. Т.к. соответствие требованиям – один из критериев оценки самостоятельной работы студентов (СРС). Материал, выносимый на самостоятельное обучение, расширяет круг знаний в области экологии, формирует у студентов навыки поиска, анализа и систематизации информации, развивает способность критически её оценивать. Оценка выполненных заданий зависит от их сложности, соответствия плану и объема работы. Самостоятельная работа должна быть выполнена в срок, установленный преподавателем, поскольку тематика заданий СРС актуальна в текущем модуле. При сдаче выполненных заданий по истечению указанного срока студент получает меньшее количество баллов даже при выполнении полного объема работы.

Для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов изучение дисциплины проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для понимания и более эффективного усвоения материала лекций обучающимися с нарушением слуха предусмотрено использование мультимедийных презентаций на занятиях. Студентам с нарушениями зрения допускается использование диктофона. Организация лабораторных работ корректируется в рабочем порядке с учетом индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся.

Такие виды СРС как конспекты, подготовка докладов и презентаций, выполнение практической работы студенты с нарушениями слуха выполняют по общим требованиям. Просмотр учебного фильма может быть заменен на индивидуальное собеседование или составление конспекта по данной теме. Студентам с нарушениями зрения предлагаются индивидуальные собеседования по вопросам изучаемой темы, консультации.

Разработчик/группа разработчиков: Старший преподаватель, Никифорова Ю.В.

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**