

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии

Кафедра Водного хозяйства, экологической и промышленной безопасности

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.13 Экология

на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 11.03.02 - Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Оптические системы и сети связи (для набора 2022)

Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

теоретически и практически обучить студентов вуза, не получающим базовой общебиологической подготовки, основам экологии, рациональному природопользованию, экоэффективности и охране окружающей среды. Изучение курса позволит будущим специалистам оценивать свою профессиональную деятельность с экологических позиций.

Задачи изучения дисциплины:

закрепление у студентов теоретических знаний в области системной экологии, формирование способности к выявлению естественнонаучной сущности экологических проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; - получение представлений о принципах рационального природопользования;

формировать готовность студента использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий и техногенных катастроф.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина входит в обязательную часть блока 1 дисциплин Б1.О.13 в структуре ОП. Изучение дисциплины «Экология» основывается на знаниях обучающихся, полученных при изучении естественно-математических дисциплин школьного курса.

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	8	8
Лекционные (ЛК)	4	4
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	4	4
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	64	64
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0

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

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
УК-2		<p>Знать: УК-2.1. Знает методы разработки и управления проектами</p> <p>Уметь: УК-2.2. Умеет объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта</p> <p>Владеть: УК-2.3 Владеет методиками разработки и управления проектом</p>

## 3. Содержание дисциплины

### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

#### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
					ЛК	ПЗ (СЗ)	ЛР	
1	1.1	Биологические аспекты экологии	Основы общей экологии, экологические факторы. Биосфера, как общепланетарная биогеохимическая	17	1	0	0	16
2	2.1	Антропогенно	Антропогенное	17	1	0	0	16

		е воздействие на биосферу	воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, растительный и животный мир. Особые виды воздействия на биосферу					
3	3.1	Управление качеством окружающей среды, рациональное природопользование	Основы прикладной экологии. Охрана природы и рациональное природопользование. Нормирование качества окружающей среды.	19	1	2	0	16
4	4.1	Организационные, правовые и экономические методы охраны окружающей среды	Система управления качеством окружающей природной среды. Эколого-правовой инструментариум охраны окружающей среды. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии.	19	1	2	0	16
Итого				72	4	4	0	64

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Основы общей экологии, экологические факторы. Биосфера, как общепланетарная биогеохимическая система	Основы общей экологии, экологические факторы, основные законы и закономерности воздействия экологических факторов. Среда обитания, взаимоотношения организмов со средой обитания.	1
2	2.1	Антропогенное воздействие на атмосферу,	Основные источники и уровни производственно-хозяйственной деятельности человека, воздействие	1

		гидросферу, литосферу, растительный и животный мир	на компоненты биосферы, Пути поступления приоритетных загрязнителей в окружающую среду, механизмы токсических эффектов и виды нарушения здоровья человека. Глобальные экологические проблемы.	
3	3.1	Основы прикладной экологии. Охрана природы и рациональное природопользование. Нормирование качества окружающей среды.	Рациональное природопользование: понятие, принципы. Понятие о качестве окружающей среды, принципы нормирования. Прикладная экология. Виды и степень воздействия отрасли на природу. Мероприятия по инженерной экологической защите; Основные методы очистки газовых выбросов в атмосферу; основные способы очистки сточных вод. - Защита почв от прогрессирующей антропогенной деградации; восстановление земель после техногенных нарушений. Переработка и утилизация отходов производства и потребления; переработка и захоронение радиоактивных отходов	1
4	4.1	Система управления качеством окружающей природной среды. Эколого-правовой инструментарий охраны окружающей среды.	Основы экологического права: источники экологического права; государственная система управления охраной окружающей природной среды и методы управления природопользованием. Экологический контроль: цели, формы, объекты; экологический паспорт предприятия; экологическая экспертиза (виды, задачи, принципы); оценка воздействия отрасли на окружающую среду. Мониторинг окружающей среды. Принципы международного экологического сотрудничества	1

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3	3.1	<p>Основы прикладной экологии.</p> <p>Охрана природы и рациональное природопользование.</p> <p>Нормирование качества окружающей среды</p>	<p>Население и экология. Проблемы урбанизации. Оценка атмосферных загрязнений окружающей среды</p> <p>Определение эффекта суммации действия загрязняющих веществ</p>	2
4	4.1	<p>Система управления качеством окружающей природной среды. Эколого-правовой инструментариий охраны окружающей среды</p>	<p>Овладение основами экономики природопользования. Расчет платы за выбросы и сбросы от стационарных и передвижных источников, за размещение отходов. Определение экономического ущерба от загрязнения водного объекта биогенными веществами, источником которых являются минеральные удобрения. Экологический паспорт предприятия</p>	2

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	<p>Основы общей экологии.</p> <p>История развития экологии, как науки.</p> <p>Теории о происхождении жизни на Земле. Понятия «антропоцентризм», «биоцентризм», «экоцентризм».</p> <p>Круговороты элементов в биосфере. Понятие</p>	<p>Выполнение контрольной работы подготовка сообщений и докладов</p>	16

		«зеленые революции», их значение.		
2	2.1	Антропогенное воздействие на биосферу. Техногенные и природные чрезвычайные ситуации, их классификация, причины возникновения. Классификация и экологичность энергоресурсов. Экологические проблемы, связанные с воздействием отрасли на окружающую среду и здоровье человека.	Выполнение контрольной работы - подготовка к собеседованию -подготовка сообщений, докладов, презентаций	16
3	3.1	Особые виды воздействия на биосферу. Радиоактивное загрязнение окружающей среды, причины, экологические последствия. Влияние электромагнитных полей на здоровье человека, правила техники безопасности при обращении с источниками в быту. ЧС техногенного и природного характера	выполнение домашних контрольных работ - подготовка электронных презентаций - подготовка к собеседованию	16
4	4.1	Вопросы экологической безопасности. Ликвидация последствий ЧС. Экологический терроризм, проблемы противодействия. Система управления качеством окружающей природной среды. Экологический мониторинг. Дистанционные и наземные методы экологического мониторинга. Понятие	- работа с электронными образовательными ресурсами - подготовка к собеседованию - анализ нормативных документов - выполнение домашних контрольных работ	16

		<p>«экологизация технологических процессов». Охрана поверхностных вод, организация водоохраных зон. Эколого-правовой инструментарий охраны окружающей среды. Международное сотрудничество в области экологии</p>	
--	--	--	--

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

###### **5.1.1. Печатные издания**

1. Резник Ю.Н. Основы общей экологии : учеб. пособие / Ю.Н. Резник, И.А. Бондарь. - Чита : ЧитГУ, 2009. - 287с.
2. Зима Л.Н. Промышленная экология : учеб. пособие. Ч. 2 / Л.Н. Зима. - Чита : ЗабГУ, 2014. - 233 с
3. Бондарь И.А. Практикум по экологии / И.А. Бондарь, О.Ю. Звягинцева; Забайкал. гос. ун-т. – Чита: ЗабГУ, 2017. – 149 с.

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Третьякова Н.А. Основы экологии: учеб. пособие для вузов. – М.: Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] [www.biblio-onlin.ru](http://www.biblio-onlin.ru), 100 %
2. Тотай А.В. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Тотай, А.В. Корсаков. – М.: Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] [www.biblio-onlin.ru](http://www.biblio-onlin.ru), 100 %

##### **5.2. Дополнительная литература**

###### **5.2.1. Печатные издания**

1. Манилюк Т.А. Теоретические основы защиты окружающей среды : учеб. пособие / Т.А. Манилюк. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 123с.
2. Звягинцева О.Ю. Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности :



### 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Стадницкий Г.В. Экология / Г.В. Стадницкий. - СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. - [Электронный ресурс] <http://library.zabgu.ru>, <http://www.studentlibrary.ru> book, 100 %

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Федеральный портал Российское образование	<a href="http://www.edu.ru/index.php?page_id=242">http://www.edu.ru/index.php?page_id=242</a>
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	<a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
ЭБС "Университетская библиотека Online"	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
ЭБС ЗабГУ	<a href="http://library.zabgu.ru/">http://library.zabgu.ru/</a>
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных Интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебнометодической библиотеке для общего и профессионального образования	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>
Природа России	<a href="http://www.priroda.ru/">http://www.priroda.ru/</a>

### 6. Перечень программного обеспечения

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

Программное обеспечение специального назначения:

1) Система ГАРАНТ

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
---	---

работы обучающихся	
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закреплённой расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные и практические занятия, самостоятельную работу. Самостоятельная работа направлена

на изучение теоретического материала, а также выполнение заданий, поставленных перед студентом на лекционных и практических занятиях. Для полного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить следующие действия:

1. Посетить курс лекций, на которых будут подробно раскрыты основные темы изучаемой дисциплины, даны рекомендации по самостоятельной подготовке, справочные материалы для изучения. При прослушивании лекции курса необходимо составить конспект лекций. Конспект лекций проверяется преподавателем во время приема зачета.
2. Выполнить работу на практических занятиях. Посещение практических занятий - обязательно.
3. Самостоятельно подготовиться к проведению каждого практического занятия в требуемом объеме: просмотреть конспект лекции, изучить необходимый дополнительный материал. При изучении теоретического материала в рамках самостоятельной работы рекомендуется составить конспект. Целью самостоятельной работы студентов является дополнение и углубление знаний по дисциплине, полученных на лекциях и практических занятиях, получение навыков работы с научно-технической литературой и самоорганизации процесса обучения. Рабочей программой дисциплины для студентов в качестве самостоятельной работы предусмотрено: – повторение и анализ лекционного материала; – проработка дополнительных теоретических вопросов по отдельным разделам курса по текущему материалу; – подготовка к контрольной работе; – проработка теоретических вопросов к сдаче зачета. Ориентировочный объем самостоятельной работы приведен в разделе 3.6 рабочей программы. Текущий контроль осуществляется с помощью следующих форм: учет посещений и работы на лекционных и практических занятиях, результаты тестирования, библиографии, конспектов.

Разработчик/группа разработчиков:  
Ольга Юрьевна Звягинцева

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.