

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 Инженерной экологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и
экологии

Свалова Кристина
Витальевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.04.08 Экология
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 15.03.05 - Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств

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

Профиль – Технология горного машиностроения (для набора 2024)
Форма обучения: Заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Формирование совокупности знаний, умений и навыков по общебиологической подготовке, основам экологии, экологической безопасности и охране окружающей среды. Формирование профессиональных компетенций, которые позволят будущим специалистам оценивать свою профессиональную деятельность с экологических позиций.

Задачи изучения дисциплины:

- закрепление у студентов теоретических знаний в области системной экологии;
- получение знаний об экологических воздействиях машиностроительной отрасли на окружающую природную среду, принципах экологизации технологических процессов;
- получение знаний о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, причинах и механизмах их формирования, предупредительных и защитных мероприятиях,
- получение представлений о принципах рационального природопользования, экологической и промышленной безопасности; методах оценки техногенного воздействия на окружающую среду.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина входит в общеобразовательный модуль Б1.О. Для качественного усвоения материала дисциплины требуются знания, которые студенты получили по дисциплинам общепрофессионального цикла

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Всего часов
Общая трудоемкость		108
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	Экзамен	36

аттестации в семестре		
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	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Знать: принципы разработки и управления проектами экозащитных мероприятий</p> <p>Уметь: ставить цели и сформулировать задачи, связанные с разработкой и реализацией проекта экозащитных мероприятий</p> <p>Владеть: методиками разработки и управления проектом экозащитных мероприятий</p>
ОПК-4	Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах	<p>Знать: основные положения экологической безопасности на предприятии</p> <p>Уметь: решать задачи обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</p> <p>Владеть: методами и навыками контроля и обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах</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			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Биологические аспекты экологии	Основы общей экологии, экологические факторы, основные законы и закономерности воздействия экологических факторов.	11	1	0	0	10
	1.2	Антропогенное воздействие на биосферу. Современные экологические проблемы.	Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу. Глобальные экологические проблемы.	23	1	2	0	20
	1.3	Прикладная экология	Рациональное природопользование. Инженерная экологическая защита окружающей среды	23	1	2	0	20
	1.4	Основы экологического права. Экономические механизмы охраны ОС	Природоохранное законодательство РФ. Экологический контроль. Экологическая экспертиза. ОВОС. Экологический мониторинг.	15	1	0	0	14
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. Основные термины и понятия. Экологические законы.	История развития экологии как науки. Основные термины и понятия. Учение о биосфере. Основные экологические законы.	1
	1.2	Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, растительный и животный мир. Экологические проблемы, связанные с антропогенным воздействием на биосферу	Антропогенное воздействие на атмосферу. естественные и антропогенные источники загрязнения. Приоритетные загрязнители атмосферы. Виды и уровни загрязнений. Локальные опасные загрязнения, виды смога. Глобальные экологические проблемы. Антропогенные загрязнения гидросферы. Требования к качеству воды. Антропогенное эвтрофирование водоемов. Современные глобальные экологические проблемы, связанные с загрязнением гидросферы. Виды антропогенного воздействия на литосферу. Влияние сельскохозяйственной деятельности на почвы. Агрэкосистемы, их отличия от естественных экосистем. Эрозия и опустынивание.	1
	1.3	Прикладная экология	Основные направления инженерной экологической защиты ОС. Этапы и методы очистки газодымовых выбросов. Этапы и методы очистки сточных вод. методы обращения с ТКО. Рекультивация нарушенных земель. Переработка и утилизация отходов производства и потребления.	1
	1.4	Основы экологического права. Экономические механизмы охраны ОС	Экономика в экологии. Источники финансирования природоохранных и природовосстановительных мероприятий	1

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер	Тема	Содержание	Трудоемкость
--------	-------	------	------------	--------------

	раздела			(в часах)
1	1.2	Антропогенное воздействие на атмосферу, гидросферу, литосферу, растительный и животный мир	Расчет выбросов вредных веществ в атмосферу и их максимальных приземных концентраций.	2
	1.3	Прикладная экология	Определение класса опасности отходов	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	История развития экологии, как науки. Законы экологии. Понятия «трофическая цепь», «экосистем», «биогеоценоз», «биотоп», «биоценоз». «биосфера», «бмоцентризм», «экоцентризм».	Написание конспекта лекций. Подготовка доклада, реферата, презентации.	10
	1.2	Антропогенное воздействие на биосферу. Современные экологические проблемы.	Написание конспекта лекции. Работа с электронными образовательными ресурсами. подготовка доклада, реферата, презентации.	20
	1.3	Прикладная экология	Работа с нормативными документами. Подготовка доклада, презентации. Решение ситуационных	20

			задач.	
	1.4	Основы экологического права. Экономические механизмы охраны ОС	Работа с электронными образовательными ресурсами, нормативными документами. Подготовка доклада, реферата, презентации. Решение ситуационных задач	14

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-online.ru
2. Тотай А.В. Экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / А.В. Тотай, А.В. Корсаков. – М.: Юрайт, 2017. [Электронный ресурс] www.biblio-online.ru

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: учеб. пособие / О.Ю. Звягинцева. - Чита : ЗабГУ, 2011. - 142 с

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

2. Данилов-Данильян, Виктор Иванович. Экология : Учебник и практикум / Данилов-Данильян Виктор Иванович; Данилов-Данильян В.И. - отв. ред. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2017. - 363. - (Бакалавр. Академический курс). - 1-е издание. - ISBN 978-5-9916-8580-1

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань»	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/
ЭБС "Университетская библиотека Online"	http://biblioclub.ru/
ЭБС ЗабГУ	http://library.zabgu.ru
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Природа России	http://www.priroda.ru
Электронная библиотека "Право России"	https://allpravo.ru/library

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, АБВУУ 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 работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
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	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Курс включает в себя лекционные (4 часа) и практические (4 часа) занятия, самостоятельную работу (64 часов). 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.