

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра экологии и
природопользования (ЭиП_ОЭП)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра экологии и
природопользования (ЭиП_ОЭП)**

наименование кафедры

Безкорвайная И.Н.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ**

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 Управление отходами

Направление подготовки /
специальность 05.04.06 Экология и природопользование
Магистерская программа 05.04.06.01

Направленность
(профиль) Устойчивое развитие и экологическая

Форма обучения очная

Год набора 2020

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

050000 «НАУКИ О ЗЕМЛЕ»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Направление 05.04.06 Экология и природопользование Магистерская программа 05.04.06.01 Устойчивое развитие и экологическая безопасность

Программу
составили

к.б.н., Доцент, Попельницкая И.М.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

получение обучающимися знаний по организации системы управления отходами производства и потребления.

1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучение методов утилизации и переработки отходов;
- изучение схемы управления отходами производства и потребления;
- изучение существующих лимитов на размещение отходов в соответствии с экологическими и гигиеническими нормативами;
- оценивать экологическую ситуацию с точки зрения опасности отходов для окружающей среды и здоровья человека;

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

ОК-1: способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ПК-1: способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Управление отходами

Экономика

Охрана окружающей среды

Природно-ресурсный потенциал территорий

Современные проблемы экологии и природопользования

Современные проблемы экологии и природопользования

Комплексная оценка природных и производственных потенциалов территории

Модуль Основы природопользования

Основы природопользования
Экологический менеджмент
Оценка воздействия на окружающую среду
Правовые основы природопользования и охраны окружающей
среды

Управление природоохранной деятельностью
Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды
Биомониторинг состояния окружающей среды
Нормирование качества объектов окружающей среды
Современные методы оценки рисков в экологии
Научно-исследовательская работа

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр
		2
Общая трудоемкость дисциплины	3 (108)	3 (108)
Контактная работа с преподавателем:	0,44 (16)	0,44 (16)
занятия лекционного типа		
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	0,44 (16)	0,44 (16)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	1,56 (56)	1,56 (56)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Отходы производства и потребления. Основные характеристики. Классификации отходов.	12	10	0	0	
2	Обращение с отходами	4	12	0	0	
3	Методы организации управления отходами	0	10	0	60	
Всего		16	32	0	60	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Отходы производства. Основные характеристики. Классификации.	2	0	0
2	1	Системы транспортировки отходов.	2	0	0
3	1	Мусороперегрузочные станции.	2	0	0

4	1	Сортировка отходов.	2	0	0
5	1	Сортировка отходов.	2	0	0
6	1	Термические методы переработки ТБО	2	0	0
7	2	Методы организации управления отходами. Нормативно-правовое обеспечение методов управления отходами. Организационно-управленческие. Правовые, нормативные, экономические, информационные и контрольные регуляторы. Тарифы и их роль в управлении отходами.	4	0	0
Всего			16	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	образование отходов	2	0	0
2	1	Отходы производства и потребления. Основные понятия. Характеристики вредных и опасных отходов. Система классификации отходов. Разделение отходов производства и потребления.	2	0	0
3	1	Разделение отходов производства и потребления. Проблема отходов в Красноярском крае.	4	0	0
4	1	Термические методы переработки ТБО	2	0	0

5	2	<p>Системы транспортировки отходов. Рассмотрение системы транспортировки в крупных городах. Одноэтапная и двухэтапная транспортировка отходов производства и потребления. Оценка основных факторов, влияющих на выбор системы транспортирования ТБО.</p>	2	0	0
6	2	<p>Сортировка отходов. Сортировка твердых бытовых отходов. Применение сортировки в местах образования и на мусороперегрузочных станциях. Преимущества и недостатки селективного сбора твердых бытовых отходов в местах образования. Подготовка отходов к переработке. Сортировка твердых бытовых отходов на мусоросжигательных заводах. Рассмотрение процессов механизированное сортировки ТБО на мусоросжигательных заводах. Выбор технологической схемы сортировки.</p>	4	0	0

7	2	Технические методы обращения с отходами. Рассмотрение и изучение технологии процесса компостирования и биоразложения органических отходов. Область применения. Сжигание твердых бытовых отходов. Выбор оптимальной температуры термического процесса исходя из морфологического состава твердых бытовых отходов	4	0	0
8	2	Система транспортировки опасных отходов	2	0	0
9	3	Нормативно-правовое обеспечение методов управления отходами.	4	0	0
10	3	паспорт опасного отхода	2	0	0
11	3	Организационно-управленческие, нормативные, экономические, информационные и контрольные регуляторы в области управления отходами.	4	0	0
Итого			22	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Итого					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

Л1.1	Кулагина Т.А., Горбунова Л.Н., Комонова Е.Н.	Промышленная экология. Расчет количества отходов производства и потребления: метод. указания к практическим занятиям для студентов всех специальностей и форм обучения	Красноярск: Сибирский федеральный ун -т; Политехнически й ин-т, 2007
------	--	--	---

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ларионов Н. М., Рябышенков А. С.	Промышленная экология: учебник для бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 280700 "Техносферная безопасность"	Москва: Юрайт, 2012
Л1.2	Ясовеев М. Г.	Промышленная экология: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по специальности "География. Охрана природы"	Москва: ИНФРА -М, 2013
Л1.3	Ларионов Н.М., Рябышенков А.С.	Промышленная экология: учебник для бакалавров.; допущено МО и науки РФ	М.: Юрайт, 2012
Л1.4	Бобович Б. Б.	Управление отходами: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение"	Москва: Форум, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Отходы производства и потребления: сборник нормативных документов на 15 апреля 2008 года	Екатеринбург: Урал Юр Издат, 2008
Л2.2	Михайлов Ю. В., Коворова В. В., Морозов В. Н., Михайлов Ю. В.	Горнопромышленная экология: учеб. пособие для студентов вузов	Москва: Академия, 2011
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

ЛЗ.1	Кулагина Т. А., Горбунова Л. Н., Комонова Е. Н.	Промышленная экология. Расчет количества отходов производства и потребления: метод. указ. к практич. занятиям	Красноярск: ИПЦ СФУ, 2007
ЛЗ.2	Кулагина Т.А., Писарева Е.Н.	Промышленная экология. Отходы промышленного предприятия: метод. указания по выполнению курсового проекта.	Красноярск: СФУ, 2011
ЛЗ.3	Кулагина Т.А., Горбунова Л.Н., Комонова Е.Н.	Промышленная экология. Расчет количества отходов производства и потребления: метод. указания к практическим занятиям для студентов всех специальностей и форм обучения	Красноярск: Сибирский федеральный ун -т; Политехнически й ин-т, 2007

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Для получения экзамена по дисциплине студенты должны выполнить следующие требования:

1. Выполнить и защитить практические работы, предусмотренные программой курса;
2. Представить доклад по одной из предложенных тем (либо по теме, согласованной с преподавателем). Доклад сопровождается презентацией в программе PowerPoint. Доклад может быть заменен написанием эссе на одну из тем, предложенных на электронном курсе;
3. Успешно сдать текущие аттестации по теоретическим основам курса.
4. Успешно сдать устное собеседование.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации в зависимости от нозологии

Форма промежуточной аттестации – экзамен.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Microsoft® Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)
-------	--

9.1.2	Microsoft® Windows® Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (номерлицензии 43061546, авторизационныйномерлицензиата 63035375ZZE0911, 22.11.2007)
9.1.3	ESET NOD32 Antivirus Business Edition for 2750 users (серийныйномер EAV-0220436634, 19.04.2018)
9.1.4	Acrobat 8.0 Standard Russian Version Win Full Educ (серийныйномер 1016-1416-7015-6123-7420-8788, 06.12.2007)
9.1.5	ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Upgrade Volume License Concurrent (серийныйномер FCRM-9010-0000-5212-0965-7872, 08.04.2008)
9.1.6	WinRAR Standard License (безномеравыданоЗАО «СофтЛайнТрейд» 18.12.2008)

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	Каждый обучающийся обеспечивается:
9.2.2	<input type="checkbox"/> учебно-методической документацией и материалами по всему курсу;
9.2.3	<input type="checkbox"/> доступом к электронно-библиотечной системе;
9.2.4	<input type="checkbox"/> доступом к современным профессиональным базам данным, информационным справочным и поисковым системам.
9.2.5	Условия доступа - авторизация по IP-адресам СФУ.
9.2.6	Доступ к электронной базе данных Elsevier / ScienceDirect.
9.2.7	Доступ к научной электронной библиотеке Elibrary (elibrary.ru), где доступны периодические издания:
9.2.8	- Вопросы правоведения, Вестники университетов РФ (ВГУ, ВГПУ, ИГЛУ, НГУ, НГЛУ и т.д.).

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Учебные столы, стулья, LED телевизор PHILIPS 32 дюйма, ноутбук Toshiba, звуковая система SVEN, микрофон, маркерная доска.