

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ФТД.02 Современные проблемы экологии и  
природопользования

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль)

20.03.01.31 Безопасность жизнедеятельности в техносфере

Форма обучения

очная

Год набора

2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили \_\_\_\_\_

канд. техн. наук, доцент, Стрекалова Т.А.

\_\_\_\_\_  
должность, инициалы, фамилия

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины

### 1.1 Цель преподавания дисциплины

Ознакомление с современными представлениями о техногенном влиянии на окружающую среду и инженерными методами защиты окружающей среды от техногенных воздействий промышленных предприятий; формирование экологического мировоззрения и воспитание способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

### 1.2 Задачи изучения дисциплины

- изучить принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, инженерные методы защиты окружающей среды от техногенных воздействий промышленных предприятий;

- научить проводить ориентировочные расчеты вредных выбросов и оценку экологического состояния существующих и проектируемых технологических процессов и агрегатов;

- находить необходимые решения для устранения вредного экологического воздействия промышленных предприятий на окружающую среду и уметь оценивать эффективность природоохранных мероприятий.

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
<b>ПК-7: Способен проводить экологический анализ проектов действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации</b>	
ПК-7.6: Рассматривает основные источники техногенного воздействия на среду обитания и их негативное влияние.	основные источники техногенного воздействия на среду обитания проводить расчеты аппаратов защиты среды обитания навыками заполнения необходимой документации

### 1.4 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)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1 (36)</b>	
занятия лекционного типа	0,5 (18)	
практические занятия	0,5 (18)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>1 (36)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду.</b>									
	1. Загрязнения и отходы промышленных предприятий.	2							
	2. Определение индекса загрязнения атмосферы, гидросферы, почвы.			2					
	3. Экологические последствия загрязнения окружающей среды.			2					
	4. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду.							6	
<b>2. Технологические мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу.</b>									
	1. Улавливание грубой пыли.	1							
	2. Мокрое пылеулавливание и очистка газов от тонкой пыли.	2							
	3. Очистка от газообразных загрязнителей и рекомендации по выбору газоочистных аппаратов.	2							

4. Механические аппараты очистки промышленных выбросов			2					
5. Фильтрация			1					
6. Мокрые способы очистки			1					
7. Методы очистки от газообразных примесей			2					
8. Технологические мероприятия по снижению вредных выбросов в атмосферу.							6	
<b>3. Способы очистки сточных вод, применяемые на производстве.</b>								
1. Определение и классификация промышленных сточных вод.	1							
2. Современные способы очистки сточных вод.	2							
3. Очистка сточных вод промышленных предприятий.			2					
4. Обратное водоснабжение промышленных предприятий.			2					
5. Способы очистки сточных вод, применяемые на производстве.							8	
<b>4. Проблемы охраны земель и литосферы.</b>								
1. Твердые отходы и методы их утилизации	2							
2. Безотходные и малоотходные производства	2							
3. Свойства твердых отходов, их переработка и захоронение	2							
4. Экологическое нормирование и определение степени загрязнения почвы			1					
5. Определение класса опасности отходов			1					
6. Принципы рационального использования земель			1					
7. Проблемы охраны земель и литосферы							8	
<b>5. Современные технологии и тенденции создания экологически безопасного металлургического производства.</b>								

1. Тенденции создания экологически безо-пасного промышленного производства.	2							
2. Процедура создания экологически чистого производства.			1					
3. Современные технологии и тенденции создания экологически безопасного металлургического производства.							8	
4.								
Всего	18		18				36	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Слизевская Д. Ю., Стрекалова В. А., Стрекалова Т. А. Источники загрязнения среды обитания. Экология металлургического производства: учеб.-метод. пособие для практ. работ(Красноярск: СФУ).
2. Стрекалова В. А., Стрекалова Т. А., Слизевская Д. Ю. Мониторинг среды обитания: учеб.-метод. пособие для практич. работ [студентов напр. 280000 всех форм обучения](Красноярск: СФУ).
3. Брюхань Ф. Ф., Графкина М. В., Сдобнякова Е. Е. Промышленная экология: [учебник по направлению 270100 "Строительство"] (Москва: Форум).
4. Коробкин В. И., Передельский Л. В. Экология: учебник для вузов(Ростов-на-Дону: Феникс).
5. Почекаева Е. И., Новиков Ю. В. Окружающая среда и человек: учеб. пособие для студ. вузов(Ростов-на-Дону: Феникс).
6. Слизевская Д. Ю., Стрекалова В. А., Стрекалова Т. А. Источники загрязнения среды обитания: учеб.-метод. пособие для лаб. работ [для студентов направления 280000 всех форм обучения](Красноярск: Сиб. федер. ун-т).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. В процессе обучения необходимы:
2. Основные средства Microsoft Office
3. Презентационная программа PowerPoint

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Все обучающиеся могут пользоваться электронно-библиотечной системой, в которой обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, а также библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями основной литературы.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**



Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации данной дисциплины, включает в себя аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью, а аудитории лекционного типа техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации слушателям.

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду СФУ.