Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра теплоэнергетики и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Директор института металлургии и материаловедения
_____ А.А. Уманский
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессиональную деятельность

20.03.01 «Техносферная безопасность»
(направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:41:53 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение вопросов организации учебного процесса в ВУЗе и гигиены умственного труда, характеристик профессиональной деятельности выпускника, основных положений и требований по защите окружающей среды.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомить обучающихся со структурой университета, с историей кафедры теплоэнергетики и экологии и ее личным составом;

– довести до сведения обучающихся содержание учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, ознакомить с назначением и содержанием профильных дисциплин.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Надзор и контроль в сфере безопасности;
– Математика;
– Физика;
– Химия;
– Основы токсикологии;
– Управление техносферной безопасностью;
– Ноксология.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-1: Способен учитывать современные	ОПК-1.1 Понимает современные тенденции развития	– знать: основы современных тенденций развития

	тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	техники и технологий и применяет их в своей профессиональной деятельности	техники и технологий в области техносферной безопасности для применения в своей профессиональной деятельности. – уметь: демонстрировать понимание современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности для применения их в своей профессиональной деятельности. – владеть: информацией о современных тенденциях развития техники и технологий в области техносферной безопасности для применения их в своей профессиональной деятельности.
	ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в области обеспечения безопасности	ОПК-3.1 Решает профессиональные задачи с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности	– знать: задачи профессиональной деятельности, решаемые с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности . – уметь: решать задачи профессиональной деятельности с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности. – владеть: навыками

			решения задач профессиональной деятельности с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности.
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности	– знать: обоснованные технические решения в профессиональной деятельности. – уметь: принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности. – владеть: знаниями обоснованных технических решений в профессиональной деятельности.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	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	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение в области своей профессиональной деятельности. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение в области своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками формулирования совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной

			цели, обеспечивающих ее достижение в области своей профессиональной деятельности.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***1 семестр***	***2 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*	*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*108*	*72*
	зачетных единиц	***5***	*3*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***24***	*16*	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***24***	*16*	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***105***	*67*	*38*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***27***	*9*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Общие сведения о СибГИУ;

Тема 1.1 Этапы становления и развитие СибГИУ;

Тема 1.2 Структура университета и образовательная деятельность;

Раздел 2 История развития кафедры теплоэнергетики и экологии;

Тема 2.1 Объекты профессиональной деятельности кафедры;

Тема 2.2 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса;

Тема 2.3 Учебный план подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»;

Раздел 3 Правила внутреннего распорядка СибГИУ;

Тема 3.1 Учебный распорядок, права и обязанности обучающихся университета;

Тема 3.2 Виды учебных занятий. Экзаменационная сессия. Академический отпуск. Правила отчисления, восстановления и повторное обучение;

Тема 3.3 Вопросы гигиены умственного труда. Условия, повышающие умственную работоспособность. Утомление и переутомление. Условия, благоприятствующие умственной работы;

Раздел 4 Основная образовательная программа по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»;

Тема 4.1 Концепция ООП. Цели ООП;

Тема 4.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП. Область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности выпускника;

Тема 4.3 Компетенции выпускника;

Раздел 5 Проблемы защиты от загрязнений окружающей среды;

Тема 5.1 Источники загрязнения окружающей среды;

Тема 5.2 Виды загрязнений и воздействия их на человека и атмосферу;

Тема 5.3 Классификация загрязнений;

Раздел 6 Способы защиты окружающей среды;

Тема 6.1 Основные технологические процессы, применяемые в аппаратах по защите окружающей среды;

Тема 6.2 Физические и химические способы очистки газов.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Общие сведения о СибГИУ	2	
Раздел 2.	История развития кафедры теплоэнергетики и экологии	2	
Раздел 3.	Правила внутреннего распорядка СибГИУ	4	
Раздел 4.	Основная образовательная	5	

	программа по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»		
Раздел 5.	Проблемы защиты от загрязнений окружающей среды	6	
Раздел 6.	Способы защиты окружающей среды	5	
Итого:		**24**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Кафедра теплоэнергетики и экологии. Проработка учебного плана, профиля подготовки и федерального государственного стандарта по направлению подготовки	4	
Раздел 3.	Организация учебного процесса. Вопросы гигиены умственного труда. Выработка навыков работы с графическим материалом. Блиц-игра «Последовательность действий при подготовке научно-технического доклада»	5	
Раздел 4.	Проработка вопросов профессиональной деятельности выпускника	6	
Раздел 5.	Источники загрязнения окружающей среды. Предельно-допустимые концентрации вредных выбросов	4	
Раздел 6.	Вопросы процессов и аппаратов защиты окружающей среды	5	
Итого:		**24**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме**

			практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала.	15	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	18	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	18	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	18	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	18	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	18	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**132**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Волынкина, Е. П. Природоохранная деятельность предприятия : учебное пособие для студентов специальностей 150109 - Металлургия

техногенных и вторичных ресурсов, 150103 - Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей, 020804 - Геоэкология, 020800 - Экология и природопользование, 280202 - Инженерная защита окружающей среды / Е.П. Волынкина, Л.Б. Павлович ; Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк : СибГИУ, 2009. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=18&lngEdition=1168&lngFile=1181&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 26.05.2023);

2 Коротков, С. Г. Теплофизика, автоматизация и экология промышленных печей (Введение в специальность) : учебное пособие для вузов / С .Г. Коротков, Г. В. Самохвалов; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2006. – 157 с.;

3 Кольцов, В.Б. Теоретические основы защиты окружающей среды : учебник / Кольцов В.Б., Кондратьева О.В. – Москва : Прометей, 2018. – 734 с. – ISBN 978-5-906879-79-0. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785906879790.html (дата обращения: 26.05.2023).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для

авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

8 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

10 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– AutoCAD;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);
- учебную аудиторию (помещения) для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной

техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Составитель(и):

доцент Коротков Сергей Георгиевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Введение в профессиональную деятельность»

по направлению подготовки (специальности)
20.03.01 «Техносферная безопасность»
(направленность (профиль): «Инженерная защита окружающей среды»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение вопросов организации учебного процесса в ВУЗе и гигиены умственного труда, характеристик профессиональной деятельности выпускника, основных положений и требований по защите окружающей среды.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомить обучающихся со структурой университета, с историей кафедры теплоэнергетики и экологии и ее личным составом;
– довести до сведения обучающихся содержание учебного плана направления подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, ознакомить с назначением и содержанием профильных дисциплин.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Учебная дисциплина опирается на базовые знания и компетенции, полученные в процессе получения предыдущего образования.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Надзор и контроль в сфере безопасности;
– Математика;
– Физика;
– Химия;
– Основы токсикологии;
– Управление техносферной безопасностью;
– Ноксология.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-1: Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека	ОПК-1.1 Понимает современные тенденции развития техники и технологий и применяет их в своей профессиональной деятельности	– знать: основы современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности для применения в своей профессиональной деятельности. – уметь: демонстрировать понимание современных тенденций развития техники и технологий в области техносферной безопасности для применения их в своей профессиональной деятельности. – владеть: информацией о современных тенденциях развития техники и технологий в области техносферной безопасности для применения их в своей профессиональной деятельности.
	ОПК-3: Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом государственных требований в	ОПК-3.1 Решает профессиональные задачи с использованием государственных требований в области обеспечения	– знать: задачи профессиональной деятельности, решаемые с использованием государственных требований в области

	области обеспечения безопасности	безопасности	обеспечения безопасности . – уметь: решать задачи профессиональной деятельности с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности. – владеть: навыками решения задач профессиональной деятельности с использованием государственных требований в области обеспечения безопасности.
	ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Принимает обоснованные технические решения в профессиональной деятельности	– знать: обоснованные технические решения в профессиональной деятельности. – уметь: принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности. – владеть: знаниями обоснованных технических решений в профессиональной деятельности.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– знать: совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение в области своей профессиональной деятельности. – уметь: формулировать совокупность

	действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение в области своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками формулирования совокупности взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение в области своей профессиональной деятельности.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***1 семестр***	***2 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*	*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*108*	*72*
	зачетных единиц	***5***	*3*	*2*
Лекции, *академ. час.*		***24***	*16*	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***24***	*16*	*8*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***105***	*67*	*38*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***27***	*9*	*18*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Общие сведения о СибГИУ;

Тема 1.1 Этапы становления и развитие СибГИУ;

Тема 1.2 Структура университета и образовательная деятельность;

Раздел 2 История развития кафедры теплоэнергетики и экологии;

Тема 2.1 Объекты профессиональной деятельности кафедры;

Тема 2.2 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса;

Тема 2.3 Учебный план подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»;

Раздел 3 Правила внутреннего распорядка СибГИУ;

Тема 3.1 Учебный распорядок, права и обязанности обучающихся университета;

Тема 3.2 Виды учебных занятий. Экзаменационная сессия. Академический отпуск. Правила отчисления, восстановления и повторное обучение;

Тема 3.3 Вопросы гигиены умственного труда. Условия, повышающие умственную работоспособность. Утомление и переутомление. Условия, благоприятствующие умственной работы;

Раздел 4 Основная образовательная программа по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»;

Тема 4.1 Концепция ООП. Цели ООП;

Тема 4.2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП. Область, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности выпускника;

Тема 4.3 Компетенции выпускника;

Раздел 5 Проблемы защиты от загрязнений окружающей среды;

Тема 5.1 Источники загрязнения окружающей среды;

Тема 5.2 Виды загрязнений и воздействия их на человека и атмосферу;

Тема 5.3 Классификация загрязнений;

Раздел 6 Способы защиты окружающей среды;

Тема 6.1 Основные технологические процессы, применяемые в аппаратах по защите окружающей среды;

Тема 6.2 Физические и химические способы очистки газов.

6 Составитель(и):

доцент Коротков Сергей Георгиевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).