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

Природоохранная деятельность предприятия

05.03.06 «Экология и природопользование»
(направленность (профиль): «Экология»)

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 00:25:28 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение основных принципов формирования природоохранной политики на предприятии, методологии принятия инженерно-экологических решений и эколого-экономической оценки проводимых природоохранных мероприятий.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение законодательных аспектов природоохранной деятельности, общих требований в области охраны окружающей среды.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 «Экология и природопользование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Экологические проблемы Кузбасса;
– Правовые основы охраны окружающей среды и природных ресурсов;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Введение в профессиональную деятельность.

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

– Основы проектирования полигонов;
– Регулирование и технологии обезвреживания опасных отходов;
– Очистка сточных вод и утилизация осадков.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен проводить экологическое обеспечение производства новой продукции	ПК-1.1 Прорабатывает конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в	– знать: структуру организации. – уметь: проводить плановые проверки подразделений. – владеть: методикой

	в организации	организации с учетом рационального использования природных ресурсов	проверки.
		ПК-1.2 Проводит экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации	– знать: техническую документацию. – уметь: выполнять мониторинг качества технической документации. – владеть: методами мониторинга.
		ПК-1.3 Выявляет основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции	– знать: ассортимент продукции организации. – уметь: выявлять основные источники опасностей. – владеть: методикой выявления.
	ПК-2: Способен разрабатывать и обосновывать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-2.1 Проводит экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	– знать: нормативные правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по обращению с отходами. – уметь: работать с нормативно-правовой базой Российской Федерации в сфере обращения с отходами. – владеть: методами обращения с отходами.

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***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*	*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***288***	*108*	*180*
	зачетных единиц	***8***	*3*	*5*
Лекции, *академ. час.*		***46***	*16*	*30*
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.*		***68***	*32*	*36*
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.*		***147***	*51*	*96*
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 Введение. (Масштабы и характеристика загрязнения окружающей среды в России, Кемеровской области, г. Новокузнецке, в том числе по видам экономической деятельности);

Раздел 2 Законодательные аспекты природоохранной деятельности. (Международные правовые документы в области охраны окружающей среды.;
Развитие природоохранного законодательства в мире и в России. Российское природоохранное законодательство.;
Виды экологических правонарушений и ответствен-ность. Организация управления в области охраны окружающей среды в РФ.);

Раздел 3 Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий (Требования к охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод от загрязнений. Санитарноэпидемиологические требования к качеству почвы.;
Охрана окружающей среды при обращении с отходами. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления);

Раздел 4 Природопользование на предприятии (Формы и виды природопользования на предприятии.;

Тема 4.2 Нормирование. Лимиты на природопользование.;
Планирование и управление природоохранной деятельности на предприятии.;
Система менеджмента окружающей среды ИСО 14000. Экологический контроль. Экологический аудит.);

Раздел 5 Природоохранный контроль деятельности предприятия (Государственный, региональный и муниципальный экологический контроль и надзор.;
Документация, подлежащая проверке органами государственного экологического контроля.;
Ответственность за экологические правонарушения);

Раздел 6 Документация предприятия по вопросам охраны окружающей среды (Документы по организации экологической службы предприятия.;
Организационные документы и рабочая документация производственного экологического контроля.;
Документы государственной статистической отчетности.;
Документы по плате за негативное воздействие на окружающую среду.;
Документы по результатам государственного экологического контроля.;
Нормативно-законодательная документация);

Раздел 7 Методы экологической оценки деятельности предприятия (Экологический мониторинг. Методы учета и оценки пылегазовых выбросов в атмосферу. Нормирование предельно-допустимых выбросов (ПДВ).;
Методы учета и оценки водопотребления и качества сбрасываемых вод. Нормирование допустимых сбросов (НДС). Разра-ботка НДС.
Методы учета и оценки отходов: порядок учета образования отходов производства, определение класса опасности отходов, расчет нормативов образования отходов и лимитов на их размещение);

Раздел 8 Эколого-экономические аспекты природопользования и охраны окружающей среды (Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения, за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, за размещение отходов. Порядок внесения платы.;
Экономическая эффективность от внедрения приро-доохранных мероприятий на предприятии. Определение величины предотвращенного экологического ущерба от загрязнения водных ресурсов, атмосферного воздуха, почвы);

Раздел 9 Инженерные методы защиты окружающей среды на предприятии (Совершенствование технологических процессов. Методы очистки газообразных выбросов. Методы очистки сточных вод.;
Отходы и методы их утилизации. Организация полигонов твердых

бытовых отходов. Организация санитарно-защитных зон. Разработка и осуществление мероприятий в периоды НМУ на предприятии.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Введение.	2	
Раздел 2.	Законодательные аспекты природоохранной деятельности.	6	
Раздел 3.	Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий	4	
Раздел 4.	Природопользование на предприятии	6	
Раздел 5.	Природоохранный контроль деятельности предприятия	6	
Раздел 6.	Документация предприятия по вопросам охраны окружающей среды	6	
Раздел 7.	Методы экологической оценки деятельности предприятия	6	
Раздел 8.	Эколого-экономические аспекты природопользования и охраны окружающей среды	6	
Раздел 9.	Инженерные методы защиты окружающей среды на предприятии	4	
Итого:		**46**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 3.	Расчет вреда, причиненного почвам как объекту охраны окружающей среды	12	
Раздел 5.	Расчёт класса опасности отходов.	12	
Раздел 7.	Нормирование предельно допустимых выбросов	16	

Раздел 8.	Расчет платы за размещение отходов	12	
Раздел 9.	Построение санитарно-защитной зоны предприятия	16	
Итого:		**68**	**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; 2. Прохождение тестирования.	10	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	20	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	12	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала;	20	

	2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.		
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	13	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	20	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	20	
Раздел 9.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	20	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	18	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**174**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Миркин, Б. М. Основы общей экологии : учебное пособие / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова ; ред. Г.С. Розенберг. – Москва: Логос, 2005. – 240 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=89931. (дата обращения: 05.10.2023);

2 Макаренко, В. К. Введение в общую и промышленную экологию : учебное пособие / В.К. Макаренко, С.В. Ветохин. – Новосибирск: НГТУ, 2011. – 135 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228834. (дата обращения: 05.10.2023);

3 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: 05.10.2023);

4 Контроль состояния окружающей среды и защита от антропогенных загрязнений: учебное пособие для вузов / Л.А. Коваленко, А.К. Макаров, В.Т. Медведев, В.В. Скибенко; под ред. В.В. Скибенко. – 2-е изд., стер. – Москва: ИД МЭИ, 2010. – 447 с.: ил.;

5 Экологическая экспертиза: учебное пособие для вузов / В.К. Донченко, В.М. Питулько, В.В. Растоскуев, С.А. Фролова; под ред. В.М. Питулько. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : Академия, 2010. – 523 с.: ил.

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

9 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;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– WinRAR.

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) 05.03.06 «Экология и природопользование».

Составитель(и):

старший преподаватель Медведская Елена Васильевна (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Природоохранная деятельность предприятия»

по направлению подготовки (специальности)
05.03.06 «Экология и природопользование»
(направленность (профиль): «Экология»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– изучение основных принципов формирования природоохранной политики на предприятии, методологии принятия инженерно-экологических решений и эколого-экономической оценки проводимых природоохранных мероприятий.

Задачами учебной дисциплины являются:

– изучение законодательных аспектов природоохранной деятельности, общих требований в области охраны окружающей среды.

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

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 05.03.06 «Экология и природопользование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Экологические проблемы Кузбасса;
– Правовые основы охраны окружающей среды и природных ресурсов;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Введение в профессиональную деятельность.

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

– Основы проектирования полигонов;
– Регулирование и технологии обезвреживания опасных отходов;
– Очистка сточных вод и утилизация осадков.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен проводить экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	ПК-1.1 Прорабатывает конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов	– знать: структуру организации. – уметь: проводить плановые проверки подразделений. – владеть: методикой проверки.
		ПК-1.2 Проводит экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации	– знать: техническую документацию. – уметь: выполнять мониторинг качества технической документации. – владеть: методами мониторинга.
		ПК-1.3 Выявляет основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции	– знать: ассортимент продукции организации. – уметь: выявлять основные источники опасностей. – владеть: методикой выявления.
	ПК-2: Способен разрабатывать и обосновывать планы внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	ПК-2.1 Проводит экологический анализ проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий с учетом наилучших доступных технологий в области охраны окружающей среды	– знать: нормативные правовые акты, нормативно-технические и нормативно-методические документы по обращению с отходами. – уметь: работать с нормативно-правовой базой Российской Федерации в сфере обращения с отходами. – владеть: методами обращения с отходами.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс	***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации		*зачет*	*экзамен*

Трудоёмкость	*академ. час.*	***288***	*108*	*180*
	зачетных единиц	***8***	*3*	*5*
Лекции, *академ. час.*		***46***	*16*	*30*
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.*		***68***	*32*	*36*
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.*		***147***	*51*	*96*
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 Введение. (Масштабы и характеристика загрязнения окружающей среды в России, Кемеровской области, г. Новокузнецке, в том числе по видам экономической деятельности);

Раздел 2 Законодательные аспекты природоохранной деятельности. (Международные правовые документы в области охраны окружающей среды.;
Развитие природоохранного законодательства в мире и в России. Российское природоохранное законодательство.;
Виды экологических правонарушений и ответствен-ность. Организация управления в области охраны окружающей среды в РФ.);

Раздел 3 Общие требования в области охраны окружающей среды при эксплуатации предприятий (Требования к охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод от загрязнений. Санитарноэпидемиологические требования к качеству почвы.;
Охрана окружающей среды при обращении с отходами. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления);

Раздел 4 Природопользование на предприятии (Формы и виды природопользования на предприятии.;
Тема 4.2 Нормирование. Лимиты на природопользование.;
Планирование и управление природоохранной деятельности на предприятии.;
Система менеджмента окружающей среды ИСО 14000. Экологический контроль. Экологический аудит.);

Раздел 5 Природоохранный контроль деятельности предприятия (Государственный, региональный и муниципальный экологический контроль и надзор.;
Документация, подлежащая проверке органами государственного экологического контроля.;
Ответственность за экологические правонарушения);

Раздел 6 Документация предприятия по вопросам охраны окружающей среды (Документы по организации экологической службы предприятия.;
Организационные документы и рабочая документация производственного экологического контроля.;
Документы государственной статистической отчетности.;
Документы по плате за негативное воздействие на окружающую среду.;
Документы по результатам государственного экологического контроля.;
Нормативно-законодательная документация);

Раздел 7 Методы экологической оценки деятельности предприятия (Экологический мониторинг. Методы учета и оценки пылегазовых выбросов в атмосферу. Нормирование предельно-допустимых выбросов (ПДВ).;
Методы учета и оценки водопотребления и качества сбрасываемых вод. Нормирование допустимых сбросов (НДС). Разра-ботка НДС.
Методы учета и оценки отходов: порядок учета образования отходов производства, определение класса опасности отходов, расчет нормативов образования отходов и лимитов на их размещение);

Раздел 8 Эколого-экономические аспекты природопользования и охраны окружающей среды (Плата за негативное воздействие на окружающую среду. Порядок расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных и передвижных источников загрязнения, за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты, за размещение отходов. Порядок внесения платы.;
Экономическая эффективность от внедрения приро-доохранных мероприятий на предприятии. Определение величины предотвращенного экологического ущерба от загрязнения водных ресурсов, атмосферного воздуха, почвы);

Раздел 9 Инженерные методы защиты окружающей среды на предприятии (Совершенствование технологических процессов. Методы очистки газообразных выбросов. Методы очистки сточных вод.;
Отходы и методы их утилизации. Организация полигонов твердых бытовых отходов. Организация санитарно-защитных зон. Разработка и осуществление мероприятий в периоды НМУ на предприятии.).

6 Составитель(и):

старший преподаватель Медведская Елена Васильевна (кафедра теплоэнергетики и экологии).