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

Экологические проблемы Кузбасса

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 01:21:19 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– познакомится с основными современными проблемами состояния окружающей среды, характером антропогенных влияний на различные компоненты биосферы и сложившейся практикой охраны живой и неживой природы на глобальном, национальном и региональном уровнях.

Задачами учебной дисциплины являются:

– показать становление современных экологических проблем в историческом развитии и охарактеризовать особенности современного экологического состояния территорий РФ, в том числе Кемеровской области;
– познакомить с особенностями охраны различных компонентов живой и неживой природы;
– ознакомить с современными путями решения экологических проблем на глобальном, национальном и региональном уровнях.

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:

– Безопасность жизнедеятельности;
– Экология;
– Введение в профессиональную деятельность;
– География;
– Учение об атмосфере;
– Учение о биосфере;
– Экологическое картографирование;
– Биология;
– Почвоведение;
– Учение о гидросфере;
– Рециклинг материалов.

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

– Основы проектирования полигонов;
– Природоохранная деятельность предприятия;
– Регулирование и технологии обезвреживания опасных отходов;
– Очистка сточных вод и утилизация осадков;
– Очистка и обезвреживание дымовых газов.

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-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: требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по обращению с отходами. – уметь: анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды. – владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами, нормативно-технической и нормативно-методической документацией по обращению с отходами.
		ПК-2.3 Анализирует ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	– знать: ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.

			– уметь: анализировать ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации. – владеть: методами ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.

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, лабораторные работы, коллоквиумы), 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***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***100***	*100*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Общая характеристика Кемеровской области;
Раздел 2 Экология Кузбасса;
Раздел 3 Характеристика загрязнения атмосферного воздуха;
Раздел 4 Характеристика загрязнения водоемов;
Раздел 5 Образование отходов производства и потребления;
Раздел 6 Характеристика состояния почв и земельных ресурсов;
Раздел 7 Использование полезных ископаемых;
Раздел 8 Физические загрязнения окружающей среды;
Раздел 9 Состояние растительного и животного мира;
Раздел 10 Влияние экологических факторов на здоровье населения;
Раздел 11 Концепции экологического развития Кемеровской области.

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Общая характеристика Кемеровской области	3	
Раздел 2.	Экология Кузбасса	3	
Раздел 3.	Характеристика загрязнения атмосферного воздуха	3	
Раздел 4.	Характеристика загрязнения водоемов	3	
Раздел 5.	Образование отходов производства и потребления	3	
Раздел 6.	Характеристика состояния почв и земельных ресурсов	3	
Раздел 7.	Использование полезных ископаемых	3	
Раздел 8.	Физические загрязнения окружающей среды	3	
Раздел 9.	Состояние растительного и животного мира	3	
Раздел 10.	Влияние экологических факторов на здоровье населения	3	
Раздел 11.	Концепции экологического развития Кемеровской	2	

	области		
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Расчет метеорологического потенциала рассеивающей способности атмосферы воздуха	4	
Раздел 3.	Районирование области по загрязнению атмосферного	4	
Раздел 4.	Районирование области по загрязнению водного бассейна	4	
Раздел 5.	Районирование области по состоянию нарушенных земель и размещению отходов	4	
Раздел 6.	Районирование области по загрязнению почвенного покрова	4	
Раздел 8.	Районирование области по радиационному загрязнению	4	
Раздел 9.	Районирование области по состоянию лесов	4	
Раздел 10.	Расчет критерия опасности выбросов для города	4	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 3.	Химико-аналитический метод как один из способов определения содержания углекислого газа в воздухе	4	
Раздел 3.	Определение содержания аммиака в воздухе титриметрическим методом	3	
Раздел 4.	Определение цветности сточных вод оптическим	3	

	методом		
Раздел 4.	Исследование эффективности очистки промышленных сточных вод от нефтепродуктов фильтровальным методом	3	
Раздел 4.	Определение мутности и прозрачности воды фотоколориметрическим методом	3	
Итого:		**16**	**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.	9	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	9	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	9	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	9	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала;	9	

	2. Подготовка к практическому занятию.		
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала.	9	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	9	
Раздел 9.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	9	
Раздел 10.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	9	
Раздел 11.	1. Изучение лекционного материала.	9	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**136**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Волынкина, Е. П. Экологические проблемы горно-металлургического региона: Кузбасс : учебное пособие для вузов / Е.П. Волынкина, Л.Б. Павлович, И.Г. Атапина; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2006. – 204 с.;

2 Коваленко, В. С. Практикум по дисциплине "Рациональное использование и охрана природных ресурсов" : учебное пособие для вузов / В. С. Коваленко, В. М. Щадов, В. В. Таланин. – 3-е изд., стер. – Москва : МГГУ, 2009. – 106 с. : ил. – (Высшее горное образование).;

3 Региональная экономика : учебник для вузов / под ред. Е. Л. Плисецкого. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 532 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13299-1. – URL: https://urait.ru/bcode/510967 (дата обращения: 13.04.2023);

4 Ложкина, Ю. Ю. Общая экология : краткий курс лекций для изучения теоретических основ дисциплины «Экология» / Ю. Ю. Ложкина, И. С. Семина, Г. М. Кабанова ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк : СибГИУ, 2015. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=8&lngEdition=2640&lngFile=2601&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 13.04.2023);

5 Семенов, Е. А. Территориальная организация населения : учебник / Е.А. Семенов, А.М. Савина. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2015. – 290 с. – ISBN 978-5-7410-1235-2. –

URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364870 (дата обращения: 13.04.2023).

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 Цифровой образовательный ресурс IPRsmart : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] // IPR SMART / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 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;

9 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;

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

11 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;
– ABBYY FineReader;
– Microsoft Office;
– WinRAR;
– 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 для проведения занятий семинарского типа (лабораторных работ);
- 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):

профессор Водолеев Анатолий Сергеевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Экологические проблемы Кузбасса»

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:

– познакомится с основными современными проблемами состояния окружающей среды, характером антропогенных влияний на различные компоненты биосферы и сложившейся практикой охраны живой и неживой природы на глобальном, национальном и региональном уровнях.

Задачами учебной дисциплины являются:

– показать становление современных экологических проблем в историческом развитии и охарактеризовать особенности современного экологического состояния территорий РФ, в том числе Кемеровской области;
– познакомить с особенностями охраны различных компонентов живой и неживой природы;
– ознакомить с современными путями решения экологических проблем на глобальном, национальном и региональном уровнях.

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:

– Безопасность жизнедеятельности;
– Экология;
– Введение в профессиональную деятельность;
– География;
– Учение об атмосфере;
– Учение о биосфере;
– Экологическое картографирование;
– Биология;
– Почвоведение;

– Учение о гидросфере;
– Рециклинг материалов.

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

– Основы проектирования полигонов;
– Природоохранная деятельность предприятия;
– Регулирование и технологии обезвреживания опасных отходов;
– Очистка сточных вод и утилизация осадков;
– Очистка и обезвреживание дымовых газов.

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-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: требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по обращению с отходами. – уметь: анализировать современную экологическую обстановку на основании статистической информации и отчетной документации служб контроля за состоянием окружающей среды. – владеть: навыками работы с нормативными правовыми актами, нормативно-технической и нормативно-методической

			документацией по обращению с отходами.
		ПК-2.3 Анализирует ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	– знать: ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации. – уметь: анализировать ресурсосбережение в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации. – владеть: методами ресурсосбережения в результате внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*216*
	зачетных единиц	***6***	*6*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*32*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***100***	*100*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Общая характеристика Кемеровской области;

Раздел 2 Экология Кузбасса;

Раздел 3 Характеристика загрязнения атмосферного воздуха;

Раздел 4 Характеристика загрязнения водоемов;

Раздел 5 Образование отходов производства и потребления;

Раздел 6 Характеристика состояния почв и земельных ресурсов;

Раздел 7 Использование полезных ископаемых;

Раздел 8 Физические загрязнения окружающей среды;

Раздел 9 Состояние растительного и животного мира;

Раздел 10 Влияние экологических факторов на здоровье населения;

Раздел 11 Концепции экологического развития Кемеровской области.

6 Составитель(и):

профессор Водолеев Анатолий Сергеевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).