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): «Геоэкология и эффективное управление природными ресурсами»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 971e0c71029644fe07bb7008d5b1671cd9733970
Владелец: Директор ИМиМ Уманский Александр Александрович
Действителен: с 13 марта 2023 г. по 5 июня 2024 г.
Дата и время: 08-04-2024 10:33:07 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;
– Почвоведение.

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

– Природоохранная деятельность предприятия;
– 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	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора	Планируемые результаты

(группы) ПК		достижения ПК	обучения
	ПК-1: Способен осуществлять учёт, систематизацию и контроль данных о воздействии хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, а также данных о техническом состоянии очистных сооружений и качестве технологий, миминизирующих и предотвращающих негативное воздействие на оеружающую среду	ПК-1.3 Разрабатывает мероприятия по рекультивации и ремедиации техногенно нарушенных хозяйственной деятельностью территорий	– знать: принципы рекультивации и ремедиации техногенно нарушенных хозяйственной деятельностью территорий. – уметь: разрабатывать мероприятия по рекультивации и ремедиации техногенно нарушенных хозяйственной деятельностью территорий.
	ПК-3: Способен разрабатывать мероприятия по экономически эффективному и экологически безопасному управлению природными ресурсами с учётом современных тенденций декарбонизации экономики, устойчивого развития производственных и финансовых секторов	ПК-3.1 Осуществляет внедрение в деятельность предприятия принципов декарбонизации экономики, устойчивого развития производственных и финансовых секторов	– знать: подходы по внедрению в деятельность предприятия принципов декарбонизации экономики, устойчивого развития производственных и финансовых секторов. – уметь: осуществлять внедрение в деятельность предприятия принципы декарбонизации экономики, устойчивого развития производственных и финансовых секторов.
		ПК-3.2 Организует разработку и внедрение в хозяйственную	– знать: принципы разработки и внедрения в хозяйственную

		деятельность предприятия мероприятий по экономически эффективному и экологически безопасному управлению природными ресурсами	деятельность предприятия мероприятий по экономически эффективному и экологически безопасному управлению природными ресурсами. – уметь: разрабатывать и внедрять в хозяйственную деятельность предприятия мероприятий по экономически эффективному и экологически безопасному управлению природными ресурсами.
		ПК-3.3 Осуществляет экономическое регулирование природоохранной деятельности в организации и оценку рисков, связанных с отрицательным воздействием технологий на окружающую среду	– знать: вопросы экономического регулирования природоохранной деятельности в организации и оценку рисков, связанных с отрицательным воздействием технологий на окружающую среду. – уметь: осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности в организации и оценку рисков, связанных с отрицательным воздействием технологий на окружающую среду.

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***	***5 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
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.*		***28***	*28*
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 области	2	
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 методом	3	
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.	2	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	3	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к лабораторной работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	3	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	3	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала.	2	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	3	
Раздел 9.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	3	
Раздел 10.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	3	
Раздел 11.	1. Изучение лекционного материала.	2	
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**64**	**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 / Е. Л. Плисецкий [и др.] ; под редакцией Е. Л. Плисецкого. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 554 с. — ISBN 978-5-534-18233-0. — URL: https://urait.ru/bcode/534689 (дата обращения: 04.04.2024);

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: 04.04.2024);

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: 04.04.2024).

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

5 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;

6 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;

7 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;

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;
– ABBYY FineReader;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– WinRAR;
– Р7-Офис;
– 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): «Геоэкология и эффективное управление природными ресурсами»)
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;
– Почвоведение.

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

– Природоохранная деятельность предприятия;
– 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 осуществлять учёт, систематизацию и контроль данных о воздействии хозяйственной деятельности на компоненты окружающей среды, а также данных о техническом состоянии очистных сооружений и качестве технологий, миминизирующих и предотвращающих негативное воздействие на оеружающую среду	ПК-1.3 Разрабатывает мероприятия по рекультивации и ремедиации техногенно нарушенных хозяйственной деятельностью территорий	– знать: принципы рекультивации и ремедиации техногенно нарушенных хозяйственной деятельностью территорий. – уметь: разрабатывать мероприятия по рекультивации и ремедиации техногенно нарушенных хозяйственной деятельностью территорий.
	ПК-3: Способен разрабатывать мероприятия по экономически эффективному и экологически безопасному управлению природными ресурсами с учётом современных тенденций декарбонизации экономики,	ПК-3.1 Осуществляет внедрение в деятельность предприятия принципов декарбонизации экономики, устойчивого развития производственных и финансовых секторов	– знать: подходы по внедрению в деятельность предприятия принципов декарбонизации экономики, устойчивого развития производственных и финансовых секторов. – уметь: осуществлять внедрение в деятельность предприятия

	устойчивого развития производственных и финансовых секторов		принципы декарбонизации экономики, устойчивого развития производственных и финансовых секторов.
		ПК-3.2 Организует разработку и внедрение в хозяйственную деятельность предприятия мероприятий по экономически эффективному и экологически безопасному управлению природными ресурсами	– знать: принципы разработки и внедрения в хозяйственную деятельность предприятия мероприятий по экономически эффективному и экологически безопасному управлению природными ресурсами. – уметь: разрабатывать и внедрять в хозяйственную деятельность предприятия мероприятий по экономически эффективному и экологически безопасному управлению природными ресурсами.
		ПК-3.3 Осуществляет экономическое регулирование природоохранной деятельности в организации и оценку рисков, связанных с отрицательным воздействием технологий на окружающую среду	– знать: вопросы экономического регулирования природоохранной деятельности в организации и оценку рисков, связанных с отрицательным воздействием технологий на окружающую среду. – уметь: осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности в организации и оценку

			рисков, связанных с отрицательным воздействием технологий на окружающую среду.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		*ИТОГО*	*5 семестр*
Форма промежуточной аттестации			*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
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.*		***28***	*28*
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).