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

Природопользование

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 10:29:13 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

## 1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– Сформировать представление об эколого-географических основах природопользования.

Задачами учебной дисциплины являются:

– Дать представление о подходах к рациональному использованию природных ресурсов; сформировать представление об основах охраны окружающей среды; дать представление об управлении природопользованием и состоянием геосистем.

## 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) 05.03.06 «Экология и природопользование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Природоподобные технологии;
– Почвоведение;
– Геоэкология;
– Ознакомительная практика.

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

– Биоценоз природных и техногенных экосистем;
– Преддипломная практика.

## 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 |
|---|---|---|---|
| Математическая и естественнонаучная подготовка | ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно- | ОПК-1.1 Применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в области экологии и | – знать: способы применения фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в области экологии и |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | природопользования | природопользования.<br>– уметь: применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования. |
| Фундаментальные основы<br><br>профессиональной деятельности | ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | ОПК-2.2 Понимает биосферные явления в области охраны природы и природопользования | – знать: биосферные явления в области охраны природы и природопользования.<br>– уметь: интерпретировать биосферные явления в области охраны природы и природопользования. |
| | | ОПК-2.3 Использует теоретические основы геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для решения прикладных задач | – знать: теоретические основы геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для решения прикладных задач.<br>– уметь: использовать теоретические основы геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для решения прикладных задач. |
| Фундаментальные основы профессиональной деятельности | ОПК-4: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными | ОПК-4.1 Анализирует на правовой основе экологические проблемы, связанные с | – знать: экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики | загрязнением окружающей среды и использованием природных ресурсов | и использованием природных ресурсов.<br>– уметь: анализировать на правовой основе экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды и использованием природных ресурсов. |
| | | ОПК-4.2 Принимает обоснованные технические решения в соответствии с нормами профессиональной этики | – знать: технические решения в области природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики.<br>– уметь: принимать обоснованные технические решения в области природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики. |
| | | ОПК-4.3 Применяет нормативные правовые акты в сфере экологии в профессиональной деятельности | – знать: нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования в профессиональной деятельности.<br>– уметь: применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования в 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*** | ***5 семестр*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *зачет* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***108*** | *108* |
| | *зачетных единиц* | ***3*** | *3* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***16*** | *16* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***16*** | *16* |
| 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.* | | ***67*** | *67* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | | ***9*** | *9* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |

## Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Возникновение и эволюция понятия природопользование;

Тема 1.1 Предмет и основные задачи природопользования. Роль географии и экологии в становлении природопользования. Связь с другими науками;

Тема 1.2 Исторические типы природопользования. История взаимодействия общества и природы;

Тема 1.3 Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Классификация природных ресурсов по признаку исчерпаемости. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы;

Тема 1.4 Последствия антропогенных изменений природных систем. Истощение природных ресурсов. Загрязнение окружающей

среды и его влияние на условия жизнедеятельности человека. Нарушение структуры и деградация ландшафтов;

Раздел 2 Рациональное использование природных ресурсов;

Тема 2.1 Использование природных ресурсов и концепция ресурсных циклов. Природно-ресурсный потенциал. Эколого-географические и социально-экономические требования к рациональному природопользованию. Размещение производства;

Тема 2.2 Принципы рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов. Принципы рационального использования ландшафтов как целостных образований. Рациональное использование природно-антропогенных ландшафтов;

Тема 2.3 Системы природопользования, принципы и пути их рационализации. Системы природопользования и их классификация. Принципы рационализации систем природопользования. Пути рационализации систем природопользования;

Раздел 3 Управление природопользованием и состоянием геосистем;

Тема 3.1 Понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем. Управление процессом ресурсопользования и состоянием окружающей среды. Экологическая политика и механизмы ее реализации. Организационная структура управления природопользованием. Управление природопользованием и состоянием окружающей среды на предприятии;

Тема 3.2 Экологическое регулирование, прогнозирование и последствия природопользования. Общее представление об управлении состоянием геосистем. Опережающее управление состоянием геосистем. Проектирование природно-технических систем. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Прогнозирование изменений окружающей среды как центральное звено ОВОС. Оценка прогнозируемых изменений природной среды. Экологическая экспертиза проектов.

## 5 Перечень тем лекций

| № раздела / темы дисциплины | Темы лекций | Трудоемкость, *академ.час* | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Возникновение и эволюция понятия природопользование | | |
| Тема 1.1. | Предмет и основные задачи природопользования | 3 | |
| Тема 1.2. | Классификация природных ресурсов по происхождению | 3 | |
| Раздел 2. | Рациональное использование природных | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ресурсов | | |
| Тема 2.1. | Использование природных ресурсов и концепция ресурсных циклов | 4 | |
| Раздел 3. | Управление природопользованием и состоянием геосистем | | |
| Тема 3.1. | Организационная структура управления природопользованием | 3 | |
| Тема 3.2. | Экологическое регулирование, прогнозирование и последствия природопользования | 3 | |
| **Итого:** | | **16** | **0** |

## 6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

| **№ раздела / темы дисциплины** | **Темы практических занятий (семинаров)** | **Трудоемкость, *академ.час*** | |
|---|---|---|---|
| | | **всего** | **в форме практической подготовки** |
| Раздел 1. | Виды антропогенного воздействия на окружающую среду | 3 | |
| Раздел 2. | Глобализация проблем природопользования | 3 | |
| Раздел 2. | Природно-ресурсный потенциал и ресурсообеспеченность | 4 | |
| Раздел 2. | Рекреационное и общественное природопользование | 3 | |
| Раздел 2. | Глобализация проблем природопользования | 3 | |
| **Итого:** | | **16** | **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;<br>2. Подготовка к практическому занятию. | 23 | |
| Раздел 2. | 1. Изучение лекционного материала;<br>2. Подготовка к практическому занятию. | 22 | |
| Раздел 3. | 1. Изучение лекционного материала. | 22 | |
| *Контроль* | *Подготовка к зачёту* | 9 | |
| **Итого:** | | **76** | **0** |

## 10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

**а) литература:**

1 Астахов, А.С. Экологическая безопасность и эффективность природопользования / А.С. Астахов, Е.Я. Диколенко, В.А. Харченко. – 2-е изд., стер. – Москва : Горная книга, МГГУ, 2009. – 323 с. : ил. – (Экология горного производства).;

2 Астафьева, О. Е. Основы природопользования : учебник для вузов / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 376 с. ISBN 978-5-534-15993-6. — URL: https://urait.ru/bcode/537006 (дата обращения: 04.04.2024);

3 Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 188 с. —ISBN 978-5-534-07032-3. — URL: https://urait.ru/bcode/538343 (дата обращения: 04.04.2024);

4 Корытный, Л. М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2024. — 379 с. —ISBN 978-5-534-18009-1. — URL: https://urait.ru/bcode/534132 (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;
– AutoCAD;
– 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 (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 «Природопользование»**

**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:

– Сформировать представление об эколого-географических основах природопользования.

Задачами учебной дисциплины являются:

– Дать представление о подходах к рациональному использованию природных ресурсов; сформировать представление об основах охраны окружающей среды; дать представление об управлении природопользованием и состоянием геосистем.

## 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) 05.03.06 «Экология и природопользование».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Природоподобные технологии;
– Почвоведение;
– Геоэкология;
– Ознакомительная практика.

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

– Биоценоз природных и техногенных экосистем;
– Преддипломная практика.

## 3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

**– Общепрофессиональные компетенции**

| Наименование | Код и | Код и | Планируемые |
|---|---|---|---|

| категории (группы) ОПК | наименование ОПК | наименование индикатора достижения ОПК | результаты обучения |
|---|---|---|---|
| Математическая и естественнонаучная подготовка | ОПК-1: Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования | ОПК-1.1 Применяет базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования | – знать: способы применения фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования.<br>– уметь: применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при решении задач в области экологии и природопользования. |
| Фундаментальные основы профессиональной деятельности | ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности | ОПК-2.2 Понимает биосферные явления в области охраны природы и природопользования | – знать: биосферные явления в области охраны природы и природопользования.<br>– уметь: интерпретировать биосферные явления в области охраны природы и природопользования. |
| | | ОПК-2.3 Использует теоретические основы геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для решения прикладных задач | – знать: теоретические основы геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде для решения прикладных задач.<br>– уметь: использовать теоретические основы геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | окружающей среде для решения прикладных задач. |
| Фундаментальные основы профессиональной деятельности | ОПК-4: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики | ОПК-4.1 Анализирует на правовой основе экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды и использованием природных ресурсов | – знать: экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды и использованием природных ресурсов.<br>– уметь: анализировать на правовой основе экологические проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды и использованием природных ресурсов. |
| | | ОПК-4.2 Принимает обоснованные технические решения в соответствии с нормами профессиональной этики | – знать: технические решения в области природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики.<br>– уметь: принимать обоснованные технические решения в области природопользования в соответствии с нормами профессиональной этики. |
| | | ОПК-4.3 Применяет нормативные правовые акты в сфере экологии в профессиональной деятельности | – знать: нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования в профессиональной деятельности.<br>– уметь: применять нормативные правовые акты в |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | сфере экологии и природопользования в профессиональной деятельности. |

## 4 Объем учебной дисциплины

| Семестр / курс | | ***ИТОГО*** | ***5 семестр*** |
|---|---|---|---|
| Форма промежуточной аттестации | | | *зачет* |
| Трудоёмкость | *академ. час.* | ***108*** | *108* |
| | *зачетных единиц* | ***3*** | *3* |
| Лекции, *академ. час.* | | ***16*** | *16* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Лабораторные работы, *академ. час.* | | ***0*** | *0* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Практические занятия, *академ. час.* | | ***16*** | *16* |
| 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.* | | ***67*** | *67* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |
| Контроль, *академ. час.* | | ***9*** | *9* |
| в форме практической подготовки | | ***0*** | *0* |

## 5 Краткое содержание учебной дисциплины

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

Раздел 1 Возникновение и эволюция понятия природопользование;

Тема 1.1 Предмет и основные задачи природопользования. Роль географии и экологии в становлении природопользования. Связь с другими науками;

Тема 1.2 Исторические типы природопользования. История взаимодействия общества и природы;

Тема 1.3 Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Классификация природных ресурсов по признаку исчерпаемости. Возобновляемые и невозобновляемые природные ресурсы;

Тема 1.4 Последствия антропогенных изменений природных систем. Истощение природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды и его влияние на условия жизнедеятельности человека. Нарушение структуры и деградация ландшафтов;

Раздел 2 Рациональное использование природных ресурсов;

Тема 2.1 Использование природных ресурсов и концепция ресурсных циклов. Природно-ресурсный потенциал. Эколого-

географические и социально-экономические требования к рациональному природопользованию. Размещение производства;

Тема 2.2 Принципы рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов. Принципы рационального использования ландшафтов как целостных образований. Рациональное использование природно-антропогенных ландшафтов;

Тема 2.3 Системы природопользования, принципы и пути их рационализации. Системы природопользования и их классификация. Принципы рационализации систем природопользования. Пути рационализации систем природопользования;

Раздел 3 Управление природопользованием и состоянием геосистем;

Тема 3.1 Понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем. Управление процессом ресурсопользования и состоянием окружающей среды. Экологическая политика и механизмы ее реализации. Организационная структура управления природопользованием. Управление природопользованием и состоянием окружающей среды на предприятии;

Тема 3.2 Экологическое регулирование, прогнозирование и последствия природопользования. Общее представление об управлении состоянием геосистем. Опережающее управление состоянием геосистем. Проектирование природно-технических систем. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Прогнозирование изменений окружающей среды как центральное звено ОВОС. Оценка прогнозируемых изменений природной среды. Экологическая экспертиза проектов.

**6 Составитель(и):**

профессор Водолеев Анатолий Сергеевич (кафедра теплоэнергетики и экологии).