

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ястребов Олег Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 23.05.2023 14:58:46  
Уникальный программный ключ:  
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

**Институт экологии**

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов**

(наименование дисциплины/модуля)

**Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:**

**05.04.06 Экология и природопользование**

(код и наименование направления подготовки/специальности)

**Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):**

**Экология города**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

**2023 г.**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является ознакомление студентов с теоретическими основами стандартизации в сфере экологического управления, а также практикой применения стандартов экологического менеджмента на промышленных предприятиях.

Основными задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с правилами разработки, внедрения и сертификации систем экологического менеджмента;
- ознакомление студентов с основными документами СЭМ; понятие о практике внедрения систем экологического менеджмента и интегрированных систем менеджмента на промышленных предприятиях.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

*Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)*

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления
		УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы (в избранной профессиональной сфере): формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
		УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования; разрабатывает и анализирует альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов
		УК-2.4 Планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменимости
ПК-13	Способен к проведению пространственных, территориальных, демографических, социологических, экономических исследований, инженерно-	ПК-13.1 Умеет проводить анализ и оценку имеющихся ресурсов и условий, необходимых для реализации исследований
		ПК-13.2 Способен провести оценку степени ущерба и деградации природной среды

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	геологических, картографических изысканий	ПК-13.3 Владеет методами разработки моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Информатика Экономическая оценка природных ресурсов	Менеджмент природных ресурсов Экономическая оценка природных ресурсов
ПК-13	Способен к проведению пространственных, территориальных, демографических, социологических, экономических исследований, инженерно-геологических, картографических изысканий	Ресурсоведение	Управление экол.проектами и модели управления

\* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов» составляет 2 зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО,	Семестр(-ы)
--------------------	--------	-------------

	ак.ч.	1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	34			34	
в том числе:					
Лекции (ЛК)	17			17	
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	17			17	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	24			24	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	14			14	
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>72</b>		<b>72</b>	
	зач.ед.	<b>2</b>		<b>2</b>	

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНО-ЗАОЧНОЙ** формы обучения\*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	38				38
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	38				38
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	25				25
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	9				9
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>72</b>			<b>72</b>
	зач.ед.	<b>2</b>			<b>2</b>

\* - заполняется в случае реализации программы в очно-заочной форме

Таблица 4.3. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения\*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>	10				10
в том числе:					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	10				10
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	58				58
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	4				4
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	ак.ч.	<b>72</b>			<b>72</b>
	зач.ед.	<b>2</b>			<b>2</b>

\* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)
1.	Основы менеджмента	Сущность менеджмента как процесса и науки. Принципы управления. Цикл управления. Позиции управления: структура,

		внутриорганизационные процессы, планирование и проектирование работ, технологии, кадры, организационная культура. Объекты управления: производство, персонал, финансы, маркетинг, инновации. Оценка жизненного цикла продукции и технологии. Внутренняя среда организации, внутренние процессы и внутренние переменные. Уровни управления и подразделения. Иерархия организации. Матрица SWOT-анализа. Основные характеристики внешней среды. Факторы прямого и косвенного воздействия. Средства анализа элементов внешней среды организации. Понятие о системах экологического менеджмента на предприятиях.
2.	Теоретические основы менеджмента возобновляемых ресурсов	Нормирование как основы для разработки стандартов. Экологическое нормирование и его основные направления: санитарно-гигиеническое, производственно-ресурсное нормирование. Система стандартов экологического управления. История создания стандартов экологического менеджмента. Экологическая стандартизация и сертификация в РФ. Стандарты системы менеджмента качества и экологического менеджмента
3.	Системы экологического менеджмента. Теория и практика применения	Системы управления окружающей средой в соответствии со стандартом ИСО 14001. Основные требования стандарта. Понятие системы экологического менеджмента. Процедуры внедрения и корректировки. принцип постоянного совершенствования. Отечественная и зарубежная практика внедрения систем экологического менеджмента. Обзор структуры стандартов экологического менеджмента. Изучение структуры и содержательной части стандарта ИСО 14001. Экологическая политика и экологические аспекты деятельности предприятия. Требования к экологической политике предприятия. Анализ структуры управления экологическими аспектами деятельности предприятия. Критерии выделения значимых экологических аспектов. Реестр существенных экологических аспектов. Основные документы СЭМ. Процедуры, записи, критерии работоспособности СЭМ.
4.	Экологический аудит и экологическая эффективность	Экологическое аудирование в системе управления окружающей средой. Требования стандарта ИСО 19011 к организации и проведению экологических аудитов. Внешний и внутренний аудит. Оценивание экологической эффективности на основе требований стандарта ИСО 14031. Понятие экологической эффективности. Показатели экологической эффективности: их получение, оценка и использование в принятии решений
5.	Жизненный цикл продукции. Интегрированные системы	Управление жизненным циклом продукции на основе стандартов ИСО 14040-14043. Представление о жизненном цикле продукции. Основные процедуры оценки жизненного цикла, формы представления информации и практика ее использования для принятия управленческих решений. Интегрированные системы менеджмента на предприятиях. Совместимость стандартов. Практика совместного применения стандартов и сертификации.

*(Содержание указывается в дидактических единицах. По усмотрению разработчиков материал может излагаться не в форме таблицы)*

**Разделы дисциплин и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семина	СРС	Кон троль	Всего час.
1.	Основы менеджмента	2	2			10		14
2.	Теоретические основы стандартизации	4	4			10		18
3.	Системы экологического менеджмента. Теория и практика применения	4	4			20		24
4.	Экологический аудит и экологическая эффективность	4	4			10		18
5.	Жизненный цикл продукции. Интегрированные системы	4	4			12		20
	<b>ИТОГО:</b>	18	18			62	10	108

**Практические занятия (семинары)**

п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудо-емкость (час.)
1.	Основы менеджмента	Жизненный цикл продукции и технологии. Стратегические цели фирмы. Миссия фирмы. Построение матрицы SWOT-анализа	2
2.	Теоретические основы стандартизации	Анализ системы стандартов экологического управления.	4
3.	Системы экологического менеджмента.	Изучение структуры и содержательной части стандарта ИСО 14001. Разработка экологической политики предприятия. Оценка значимости экологических аспектов	4
4.	Экологический аудит. Экологическая эффективность	Разработка плана экоаудита. Составление чек-листов. Оценка экологической эффективности на основе требований стандарта ИСО 14031	4
5.	Жизненный цикл продукции.	Разработка жизненного цикла продукции (изделия). Оценка ресурсоемкости и энергопотребления на каждом этапе ЖЦИ	4

**6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных	

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
	работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

\* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

*При изучении дисциплины используются традиционные информационные технологии для представления теоретической части материала преподавателем (презентации Power Point).*

а) программное обеспечение  
MS Windows; MS Office

б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы  
[www.mnr.gov.ru](http://www.mnr.gov.ru) – сайт Министерства природных ресурсов РФ;  
<http://rpn.gov.ru/> – Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор);  
[www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru) – сайт журнала «Экология производства»;  
[www.unep.org](http://www.unep.org) – сайт программы организации объединенных наций по окружающей среде;  
[www.wwf.ru](http://www.wwf.ru) – сайт Всемирного фонда дикой природы.

<http://burondt.ru/> - сайт бюро НДТ – информация о внедрении нормирования на основе наилучших доступных технологий

[http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/zelenye\\_standarty/zelenye\\_standarty/?sphrase\\_id=124597](http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/zelenye_standarty/zelenye_standarty/?sphrase_id=124597) – информация о разработке, применении и внедрении «зеленых стандартов»

[http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy\\_proekt\\_ekologiya/](http://www.mnr.gov.ru/activity/directions/natsionalnyy_proekt_ekologiya/) - информация о ходе реализации Национального проекта «Экология»

### **Учебно-методическое обеспечение дисциплины:**

*(указывается наличие печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов)*

#### ***а) основная литература***

1. Редина М.М. Стандарты менеджмента окружающей среды. Учебно-методический комплекс/ М.М.Редина, А.П.Хаустов -М.: РУДН, 2013.- 246 с

#### ***б) дополнительная литература***

Стандарты серии ГОСТ Р ИСО 14000:

1. ГОСТ Р ИСО 14001-2007. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению;
2. ГОСТ Р ИСО 14004-98. Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования;
3. ГОСТ Р ИСО 14020 – 99. Экологические этикетки и декларации. Основные принципы
4. ГОСТ Р ИСО 14021 – 2000. Этикетки и декларации экологические. Самодекларируемые экологические заявления (экологическая маркировка по типу II)
5. ГОСТ Р ИСО 14024 – 2000. Этикетки и декларации экологические. Экологическая маркировка типа I. Принципы и процедуры;
6. ГОСТ Р ИСО 14031 – 2001. Управление окружающей средой. Оценка экологической эффективности. Общие требования;
7. ГОСТ Р ИСО 14040 – 99. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Принципы и структура;
8. ГОСТ Р ИСО 14041 – 2000. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Определение цели, области исследования и инвентаризационный анализ;
9. ГОСТ Р ИСО 14042 – 2000. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Оценка воздействия жизненного цикла;
10. ГОСТ Р ИСО 14043 – 2000. Управление окружающей средой. Оценка жизненного цикла. Интерпретация жизненного цикла;
11. ГОСТ Р ИСО 14050 – 99. Управление окружающей средой. Словарь;  
ГОСТ Р ИСО 19011-2003. Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента.

*Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН  
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»



2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

\* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

## 8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система\* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

\* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

### РАЗРАБОТЧИКИ:

Профессор деп. ЭМиП



Редина М.М.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

### РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента  
рационального  
природопользования



Кучер. Д.Е.

### РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Профессор деп. Рац.природ.



Станис Е.В.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.