

**«Национальный исследовательский технологический университет
«МИСИС»**

в г. Губкине Белгородской области (ГФ НИТУ «МИСИС»)

рабочая программа утверждена
решением Ученого совета
НИТУ «МИСИС»
от «28» июня 2024 г.
протокол № 6

Рабочая программа дисциплины

Экологический менеджмент на предприятиях

Закрепленная кафедра	<u>Кафедра горного дела</u>
Направление подготовки	21.05.04 Горное дело
Специализация	Горно-геологические информационные системы
Квалификация	<u>Горный инженер (специалист)</u>
Форма обучения	<u>Очная</u>
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ

Часов по учебному плану	<u>108</u>
в том числе:	
аудиторные занятия	<u>36</u>
самостоятельная работа	<u>72</u>
часов на контроль	<u>-</u>
Семестр(ы) изучения	<u>6</u>

Формы контроля:
зачет в 6 семестре

Распределение часов дисциплины по курсам

Семестр	6		Итого
	УП	РП	
Вид занятий			
Лекции	18	18	18
Практические	18	18	18
Контактная работа	36	36	36
Сам. работа	72	72	72
Часы на контроль	-	-	-
Итого:	108	108	108

Год набора 2024г.

Программу составил:
Казанцев А.А., доцент, к.т.н.
Должность, уч.ст., уч.зв ФИО полностью



подпись

Рабочая программа дисциплины
Экологический менеджмент на предприятиях

разработана в соответствии с ОС ВО НИТУ «МИСИС»:
Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования – уровень специалитета федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС» по специальности 21.05.04 Горное дело (приказ от «02» апреля 2021 г. № 119 о.в.)

Выпуск 3:
от 2 апреля 2021 г. № 119 о.в.

Составлена на основании учебного плана 2024 года набора:
21.05.04 Горное дело, Горно-геологические информационные системы, утвержденного Ученым советом ГФ НИТУ «МИСИС» 28.06.2024 г., протокол № 6.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
горного дела
наименование кафедры

Протокол от «13» июня 2024 г. № 13

Зав. кафедрой ГД



подпись

А.А. Казанцев
И.О. Фамилия

«13» июня 2024 г.

Руководитель ОПОП ВО
Зав. кафедрой ГД, к.т.н.



подпись

А.А. Казанцев
И.О. Фамилия

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

Цель дисциплины – формирование у обучающихся специальных знаний по управлению экологизацией производства и рациональному ресурсопользованию с учетом практического использования современных инструментов экологического менеджмента в условиях переходной экономики.

Задачи дисциплины:

- формирование знаний об экологическом менеджменте, как инструменте управления состоянием окружающей среды в процессе природопользования;
- освоение процедур разработки и реализации компонентов экологического менеджмента предприятия;
- привитие навыков использования современных методов и средств в решении производственных экологических задач

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Часть ОПОП ВО (базовая, вариативная)		базовая
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающихся	
2.1.1	Экономическая теория	
2.1.2	Горно-промышленная экология	
2.2	Дисциплины (модули), практики и НИР, для которых необходимо освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
2.2.1	Экономика и менеджмент горного производства	
2.2.2	Научно-исследовательская работа	
2.2.3	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - 2	
2.2.4	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защите и процедуру защиты	

3. ИНДИКАТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, СОВМЕЩЕННЫЕ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

УК-2: Способен собирать и интерпретировать данные и принимать решение в сложных ситуациях в рамках своей деятельности, умение обосновывать принятые решения, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	З-1. основы международного и российского законодательства, регулирующего деятельность в области экологического менеджмента; З-2. подходы и методы планирования и организации работ по созданию систем экологического менеджмента на промышленных предприятиях.
Уметь:	У-1. анализировать экологическую ситуацию на предприятии для целей внедрения системы экологического менеджмента; У-2. разрабатывать алгоритм внедрения программы экологического менеджмента.
Владеть навыком:	Н-1. оценки исходного состояния объекта для целей внедрения системы экологического менеджмента; Н-2. реализации программы экологического менеджмента.
ОПК-16: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать:	З-1 принципы ведения документации в рамках функционирования системы экологического менеджмента; З-2. основные принципы управления рисками в экологической деятельности
Уметь:	У-1. оценивать эффективность распределения ответственности и организационной структуры экологического менеджмента; У-2. разрабатывать и применять критерии и показатели оценки эффективности деятельности предприятий в области экологического менеджмента.
Владеть навыком:	Н-1. оценки эффективности деятельности предприятий в области экологического менеджмента

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ, НИР)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр/ курс	Кол-во часов	Компетенции	Литература	Примечание
1	Раздел 1. Теоретический раздел	6	18			
1.1	Экологический менеджмент: понятие, цель, задачи, принципы. <i>/лекция/</i>	6	2	УК-2 3-1, 3-2 ОПК-16 3-1, 3-2		
1.2	Система экологического менеджмента (СЭМ): основные элементы и ключевые особенности <i>/лекция/</i>	6	4	УК-2 3-1, 3-2 ОПК-16 3-1, 3-2		
1.3	Внедрение системы экологического менеджмента в организации. Экологический учет и отчетность. <i>/лекция/</i>	6	4	УК-2 3-1, 3-2 ОПК-16 3-1, 3-2		
1.4	Система международных стандартов в области экологического менеджмента. Сертификация систем экологического менеджмента. <i>/лекция/</i>	6	4	УК-2 3-1, 3-2 ОПК-16 3-1, 3-2		
1.5	Порядок и процедура сертификации СЭМ: законодательная база и условия <i>/лекция/</i>	6	4	УК-2 3-1, 3-2 ОПК-16 3-1, 3-2		
2	Раздел 2. Практический раздел	6	18			
2.1	Экологический менеджмент: понятие, цель, задачи, принципы <i>/практика/</i>	6	2	УК-2 У-1, У-2, Н-1, Н-2 ОПК-16 У-1, У-2, Н-1		
2.2	Система экологического менеджмента (СЭМ): основные элементы и ключевые особенности <i>/практика/</i>	6	4	УК-2 У-1, У-2, Н-1, Н-2 ОПК-16 У-1, У-2, Н-1		
2.3	Внедрение системы экологического менеджмента в организации. Экологический учет и отчетность <i>/практика/</i>	6	4	УК-2 У-1, У-2, Н-1, Н-2 ОПК-16 У-1, У-2, Н-1		
2.4	Общее описание системы стандартов ISO 14000: структура, основные требования и рекомендации <i>/практика/</i>	6	2	УК-2 У-1, У-2, Н-1, Н-2 ОПК-16 У-1, У-2, Н-1		
2.5	Сопоставление стандарта серии ISO 9000 и ISO 14000. Общее описание и стемы стандартов BS, EMAS: структура, основные требования и рекомендации. <i>/практика/</i>	6	2	УК-2 У-1, У-2, Н-1, Н-2 ОПК-16 У-1, У-2, Н-1		
2.6	Порядок и процедура сертификации СЭМ: законодательная база и условия <i>/практика/</i>	6	4	УК-2 У-1, У-2, Н-1, Н-2 ОПК-16 У-1, У-2, Н-1		

3	Самостоятельная работа студента	6	72			
3.1	Усвоение текущего учебного материала	6	24	УК-2 ОПК-16		
3.2	Самостоятельное изучение разделов дисциплины: 1. Экологический менеджмент: понятие, цель, задачи, принципы. 2. Система экологического менеджмента (СЭМ): основные элементы и ключевые особенности 3. Внедрение системы экологического менеджмента в организации. Экологический учет и отчетность 4. Система международных стандартов в области экологического менеджмента. Сертификация систем экологического менеджмента..	6	24	УК-2 ОПК-16		
3.3	Подготовка к практическим занятиям	6	24	УК-2 ОПК-16		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля, практики, НИР)

Контрольные вопросы для самостоятельной подготовки к промежуточной аттестации (материалы для оценки знаний *УК-2 3-1, 3-2, ОПК-16 3-1, 3-2*)

1. Современные системы менеджмента. Влияние рыночных тенденций в экономике на развитие систем менеджмента. Цикл Деминга.
2. Элементы систем менеджмента. Политика предприятия. Требования стандартов систем менеджмента к политике предприятия. Состав и содержание процедур. Принцип последовательного улучшения систем менеджмента.
3. Планирования как вид управленческой деятельности. Планы и программы. Цели и задачи. Миссия и стратегия развития организации.
4. Принцип предотвращения загрязнений и методы более чистого производства: направления и подходы. Методы предотвращения загрязнений.
5. Взаимосвязь общего менеджмента и менеджмента качества. Понятие «качество». Менеджмент качества. Эволюция подходов к системам качества.
6. Американские и японские системы качества. Этапы развития концепции качества (по пирамиде качества). «Звезда качества».
7. Характеристика и принципы управления качеством. Всеобщее управление качеством (TQC) Статистические методы управления качеством (TQSC).
8. Развитие отечественных систем управления качеством. Элементы системы управления качеством.
9. Тотальный (комплексный) менеджмент качества (TQM). Стандарты качества: виды, характеристики, недостатки.
10. Особенности стандартов серии ISO 9000. Выбор и применение стандартов серии ISO 9000.
11. Внедрение и сертификация систем менеджмента качества согласно стандарту ISO 9001: 2000.
12. Основные направления совершенствования управления качеством на предприятии. Деятельность высшего руководства и управленческого персонала в области менеджмента качества. Менеджер по качеству: полномочия и функции.
13. Формирование стратегии и тактики улучшения деятельности. Создание органов руководства улучшением деятельности. Совершенствование управленческой деятельности в работе с персоналом. Повышение эффективности функционирования систем управления качеством.
14. Предпосылки возникновения и теоретические основы становления экологического менеджмента. Концепция устойчивого развития как основа развития экологического менеджмента.

15. Сущность экологического менеджмента Связь экологического менеджмента и производственного экологического управления: сходство и различия по критериям.
16. Принципы и функции экологического менеджмента. Функции экологического управления. Факторы, определяющие развитие экологического менеджмента.
17. Экологический менеджмент как современная форма управления предприятием: направления деятельности и мотивация к внедрению.
18. Международная организация по стандартизации (ISO): направления деятельности. Эволюция стандартов менеджмента.
19. Стандарты BS 5750 и BS 7750: цели и особенности разработки. Цикл внедрения и сфера применения BS 7750 «Спецификации систем экологического менеджмента». Стандарт BS 8555: особенности внедрения, преимущества и новизна.
20. Стандарт EMAS: цель и принципы разработки. Цикл внедрения и область применения. Особенности принятия EMAS II.
21. Особенности формирования и внедрения стандартов серии ISO 14000. Цикл внедрения стандарта ISO 14001:1996. «Система экологического менеджмента. Спецификация и руководство по использованию систем экологического менеджмента».
22. Особенности применения и преимущества стандартов серии ISO 14000. Совместимость стандартов.
23. Стандарт ISO 14004:1996. «Система экологического менеджмента. Общие руководящие указания по принципам, системам и поддерживающим подходам».
24. Система экологического менеджмента: сущность и структурные элементы. Преимущества внедрения системы экологического менеджмента на предприятии.
25. Система экологического менеджмента как рыночный инструмент экологического регулирования. Экологический менеджмент как регулятор воздействия на окружающую среду. Общие требования, предъявляемые к системе экологического менеджмента организации.
26. Система экологического менеджмента как эффективный инструмент менеджмента. Принципы формирования и особенности внедрения системы экологического менеджмента.
27. Этапы подготовки к внедрению системы экологического менеджмента. Роль высшего руководства и консультантов в подготовке и принятии решения о внедрении. Проведение координационного совещания: состав участников и круг решаемых вопросов.
28. Определение целей и масштаба внедрения системы экологического менеджмента. Область охвата системы экологического менеджмента.
29. Оценка необходимой консультационной поддержки. Категории консалтинговых компаний и критерии отбора консультантов.
30. Требования стандартов к проведению оценки исходной ситуации. Последовательность действий при проведении оценки исходной ситуации. Оценка целесообразности и принятие окончательного решения о внедрении системы экологического менеджмента.

Задания для проверки умений и навыков:

(УК-2 У-1, У-2, Н-1, Н-2, ОПК-16 У-1, У-2, Н-1)

Задание 1. Пример индивидуального задания по теме «**Принципы экологического менеджмента**»

АЛГОРИТМ:

- 1) Изучение проекта разработанной и реализуемой на предприятии экологической политики;
- 2) проведение оценки соответствия ее положений требованиям Деловой Хартии по устойчивому развитию Международной торговой палаты;
- 3) подготовка аналитической записки по результатам сравнительного анализа;
- 4) разработка дополнительных положений экологической политики с учетом коррективов;
- 5) представление собственного варианта экологической политики предложенного предприятия с учетом требований Деловой Хартии по устойчивому развитию Международной торговой палаты

Задание 2. Раскройте различие понятий «экологическое управление» и «экологический менеджмент», определяемое ролью ответственных лиц и отношением к результатам деятельности.

Задание 3. Обоснуйте, к каким показателям следует отнести решение предприятия «Снижение расхода воды на участках приготовления технологических растворов промывки готовых изделий (на одну операцию, на одно изделие, за смену) на 15 % в течение года»:

- а) к плановым ? б) к целевым?

Перечень работ, выполняемых в процессе изучения дисциплины (модуля, практики, НИР)				
1. Практические работы в семестре				
2. Домашнее задание				
Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для экзамена				
Экзамен не предусмотрен				
Методика оценки результатов обучения по дисциплине (модулю, практике, НИР)				
<ul style="list-style-type: none"> • Требования к оцениванию в соответствии с учебным планом: экзамен в 5 семестре. • Система оценивания, используемая преподавателем для текущей оценки успеваемости - балльно-рейтинговая: <ul style="list-style-type: none"> - посещение занятий с дискуссией по темам занятия – 1 балл за 1 занятие – не более 18 баллов; - выполнение практических работ – по 5 баллов за 1 работу – не более 45 баллов; - опрос по разделам – не более 25 баллов - выполнение домашнего задания – 12 баллов. <p>ИТОГО не более 100 баллов в семестре. Условие получения зачета по дисциплине – наличие не менее 60 баллов семестровой работы.</p>				
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1 Основная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
<i>Л 1.1</i>	А. М. Годин	Экологический менеджмент : учебное пособие	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/60550.html	Москва : Дашков и К, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-394-01414-7
<i>Л 1.2</i>	М. В. Васина, Е. Г. Холкин	Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/129025.html	Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 126 с. — ISBN 978-5-4497-1959-1, 978-5-8149-2455-1
6.1.2 Дополнительная литература				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
<i>Л 2.1</i>	С. Р. Ревзин, А. К. Шардаков	Природопользование и экологический менеджмент : учебное пособие	Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108698.html	Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-7433-3392-9.
6.1.3 Методические материалы				
Обозначение	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э 1		Environmental Law Information База данных по законодательству в сфере охраны окружающей среды		
Э 2		Международная независимая экологическая организация Greenpeace		
Э 3		Министерство природных ресурсов и экологии РФ		
Э 4		Программа развития по охране окружающей среды ООН		
Э 5		Российский национальный комитет содействия Программе ООН по окружающей среде, НП "ЮНЕПКОМ"		

6.3. Перечень программного обеспечения	
П 1	– WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen;
П 2	– Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc.
6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
И 1	– Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/
И 2	Электронно-библиотечная система IPRbook http://www.iprbookshop.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	
7.1	Ауд. 407. Лекционная аудитория. Аудитория для практических занятий. 1. Комплект мультимедийной аппаратуры: – системный блок и монитор; – мультимедиа-проектор.
7.2	Ауд. 217. Кабинет для самостоятельной работы и курсового проектирования Перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий: 1. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет": – системный блок Intel Core2Duo E7500 (2,93 GHz, 3072Kb, 1066MHz, LGA775) – 11 шт.; – монитор 20" LED LCD AOS e2043Fs – 11 шт. 2. Плоттер HP DesignJet500; 3. Плакаты. Программное обеспечение: 1. WINHOME 10 RUS OLP NL Acdmc Legalization GetGen; 2. Office Professional Plus 2016 RUS OLP NL Acdmc 3. Учебный Комплект Компас-3D v17.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ
<p>Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной литературы.</p> <p>Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.</p> <p>Самостоятельная работа студента предполагает работу с научной и учебной литературой, умение создавать тексты и презентации. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий.</p> <p>При изучении дисциплины студенты выполняют следующие задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучают рекомендованную научно-практическую и учебную литературу; - выполняют задания, предусмотренные для самостоятельной работы. <p>Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия.</p>