



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИЭЭ
протокол №7 от 24.03.2026

УТВЕРЖДАЮ

Директор

Института электроэнергетики и
электроники

_____ Р.В.Ахметова

«30» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.01 Экологический менеджмент

Направление подготовки

20.03.01 Техносферная безопасность

Квалификация

Бакалавр

г. Казань, 2023

Программу разработал(и):

Наименование кафедры	Должность, уч. степень, уч. звание	ФИО разработчика
Инженерная экология и безопасность труда	Ст. преподаватель	Фахреев Н.Н.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ИЭ	18.05.2023	7	_____ Зав.кафедрой, д.т.н., проф. Николаева Л.А.
Согласована	Учебно-методический совет ИЭЭ	30.05.2023	8	_____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В.
Одобрена	Ученый совет ИЭЭ	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Ахметова Р.В.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины «Экологический менеджмент» является формирование знаний и выработка практических навыков в области планирования, организации, управления и экономической оценки природоохранных мероприятий и владение методологией бережливого производства, рассматривающей в качестве важнейшего приоритета - развитии бизнес процессов предприятий и организаций.

Задачами дисциплины являются:

- формирование знаний об основных понятиях и концепциях экологии, экономики природопользования и экологического менеджмента;
- формирование знаний о системах международных стандартов в области экологического менеджмента и сертификации;
- изучение обучающимися методов экологического аудита, экологического страхования и управления отходами;
- приобретение практических навыков экологической оценки проектов и оценки эффективности природоохранных мероприятий.
- владением способностью ориентироваться в методах и инструментах бережливого производства;
- способностью применять методы и инструменты бережливого производства в производственно- функциональной деятельности;
- способностью управлять производством с вовлечением всего персонала и использованием набора правил, действий и процедур, направленных на выявление и устранение потерь.

Компетенции и индикаторы, формируемые у обучающихся:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
ПК-1. Способен вести деятельность в области обращения с отходами, проводить аудит отходообразующих процессов и производств, осуществлять надзор и контроль, использовать информационные технологии в сфере обращения с отходами	ПК-1.2. Проводит оценку негативного воздействия на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, проводит надзор и контроль выполнения работ по сбору и удалению отходов в соответствии с экологическими, санитарными и иными требованиями
ПК-3. Способен проводить производственный экологический контроль, вести учет показателей,	ПК-3.1. Разрабатывает документацию, содержащую положения, планы-графики, программы, инструкции для работников, по проведению производственного

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора
характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, оценивать экономическую эффективность природоохранных мероприятий, разрабатывать устройства для защиты окружающей среды	экологического контроля в организации, документирует информацию о результатах производственного экологического контроля
	ПК-3.2. Разрабатывает программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды, ведет работы по учету данных экологического мониторинга, результатах надзора и контроля экологической безопасности

2. Место дисциплины в структуре ОП

Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.

Промышленная экология

Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.

Технологии переработки и утилизации отходов

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА	-	42	42
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,94	34	34
Лекции	0,44	16	16
Практические (семинарские) занятия	0,5	18	18
Лабораторные работы	-	-	-
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	2,06	74	74
Проработка учебного материала	2,06	74	74
Курсовой проект	-		-
Курсовая работа	-		-
Подготовка к промежуточной аттестации	-		-
Промежуточная аттестация:			3
			-

Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			6
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА		29	29
АУДИТОРНАЯ РАБОТА	0,44	16	16
Лекции	0,22	8	8
Практические (семинарские) занятия	0,22	8	8
Лабораторные работы	-	-	-
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	2,55	92	92
Проработка учебного материала	2,44	88	88
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации	0,11	4	4
Промежуточная аттестация:			3

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Всего часов	Распределение трудоемкости по видам учебной работы			Формы и вид контроля	Индексы индикаторов формируемых компетенций
		лекции	пр. зан.	сам. раб.		
1. Основы экологического менеджмента	30	4	6	20	ТК1	ПК-1.2.3,
2. Стандартизация в области экологического менеджмента	26	4	4	18	ТК2	ПК-1.2.3,У
3. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента.	26	4	4	18	ТК3	ПК-3.1.У,В
4. Экологический аудит. Экономическая	26	4	4	18	ТК4	ПК-3.2.В

эффективность экологического менеджмента.						
Зачет	0			0	ОМ	ПК-1.2 З, ПК-3.1 У,В
ИТОГО	108	16	18	74		

3.3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основы экологического менеджмента

Тема 1.1. Введение. Цель и содержание дисциплины, её значение. Связь с другими дисциплинами. Роль управления в современном обществе.

Тема 1.2. Понятие «экологический менеджмент». Цели и задачи экологического менеджмента. Система экологического менеджмента.

Раздел 2. Стандартизация в области экологического менеджмента

Тема 2.1. Основные принципы правовых отношений в области охраны окружающей среды. Организация и практическая реализация деятельности в области экологического менеджмента. Сертификация систем экологического менеджмента. Экономическая эффективность экологического менеджмента.

Тема 2.2. Функции экологического менеджмента. Этапы внедрения системы экологического менеджмента в организации (на предприятии). Структура, обязанности, полномочия и ответственность. Стандартизация управлением техногенного воздействия на окружающую среду.

Раздел 3. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента.

Тема 3.1. Экологические аспекты. Экологическая миссия, политика и цели промышленных предприятий. Экологическая политика предприятия. Принципы разработки экологической политики. Цели и задачи экологической политики.

Тема 3.2. Основные признаки классификации экологических рисков.

Раздел 4. Экологический аудит. Экономическая эффективность экологического менеджмента.

Тема 4.1. Особенности экологического учета и отчетности. Общие требования к системе экологического учета. Аудирование как вид профессиональной экологической деятельности; классификация программ аудирования. Общая методика разработки и реализации программы аудита систем экологического менеджмента. Критерии аудита систем экологического менеджмента.

Тема 4.2. Индикаторы экологических результатов деятельности предприятия. Анализ со стороны руководства экономической эффективности экологического менеджмента.

3.4. Тематический план практических занятий

Тема 1. Изучение процессной модели преобразования идеи в результат.

Тема 2. Применение процессного подхода в управлении предприятием.

Тема 3. Оценка рационального природопользования и негативного воздействия на окружающую среду.

Тема 4. Идентификация экологических аспектов предприятия.

Тема 5. Формирование реестра экологически значимых аспектов.

Тема 6. Формирование экологической политики предприятия.

Тема 7. Инвентаризации парниковых газов и количественная оценка рисков.

Тема 8. Изучение программы аудита системы экологического менеджмента.

Тема 9. Проведение аудита системы экологического менеджмента.

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Курсовой проект /курсовая работа

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

4. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.2	знать: экологические, санитарные и иные требования при выполнении работ по сбору и удалению отходов				
		уровень знаний экологических, санитарных и иных требований при выполнении работ по сбору и	уровень знаний экологических, санитарных и иных требований при выполнении работ по сбору и	минимально допустимый уровень знаний экологических, санитарных и иных требова	уровень знаний экологических, санитарных и иных требований при выполнении работ по	

			удалению отходов в полном объеме, без ошибок	удалению отходов в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	ния при выполнении работ по сбору и удалению отходов, много негрубых ошибок	сбору и удалению отходов ниже минимальных требований
уметь: оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов						
			показаны все основные умения оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, выполнены все задания	показаны все основные умения оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов, выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения оценивать негативное воздействие на окружающую среду размещаемых природопользователями отходов
владеть: навыками проведения надзора и контроля						

		выполнения работ по сбору и удалению отходов				
			показаны базовые навыки проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов, задания выполнены без недочетов и без ошибок	показаны базовые навыки проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов, при выполнении заданий есть недочеты	минимальный набор навыков проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов, есть много негрубых ошибок	не владеет базовыми навыками проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов
ПК-3	ПК-3.1	знать: документацию при организации экологического контроля на предприятии				
			уровень знаний документации при организации экологического контроля на предприятии в полном объеме, без ошибок	уровень знаний документации при организации экологического контроля на предприятии объеме, есть несколько негрубых	минимально допустимый уровень знаний документации при организации экологического контроля на предприятии, много	уровень знаний документации при организации экологического контроля на предприятии ниже минимальных требований

			ошибок	негрубы х ошибок	
уметь: составлять документы по результатам экологического контроля					
	показан ы все основны е умения составля ть докумен ты по результ там экологи ческого контрол я, выполне ны безошиб очно все задания	показан ы все основны е умения составля ть докумен ты по результ там экологи ческого контрол я, при выполне нии заданий допуще ны негрубы е ошибки	показан ы все умения составля ть докумен ты по результ там экологи ческого контрол я, выполне ны не в полном объеме с ошибка ми и недочет ами	не показан ы умения составл ять докуме нты по результ атам экологи ческого контрол я	
владеть: способностью анализировать полученную информацию для корректировки номенклатуры документов по экологическому контролю					
	показан ы базовые способн ости анализи ровать получен ную информ ацию для коррект ировки номенкл	показан ы базовые способн ости анализи ровать получен ную информ ацию для коррект ировки номенкл атуры	минима льный набор способн остей анализи ровать получен ную информ ацию для коррект ировки номенкл атуры	не владеет базовы ми способн остями анализи ровать получен ную информ ацию для коррект ировки номенк	

			атуры документов по экологическому контролю, задания выполняны без недочетов и без ошибок	документов по экологическому контролю, есть несколько негрубых ошибок	документов по экологическому контролю, много негрубых ошибок	латуры документов по экологическому контролю
ПК-3.2	знать: электронные платформы внесения данных о состоянии окружающей среды					
		уровень знаний электронной платформы внесения данных о состоянии окружающей среды в полном объеме, без	уровень знаний электронной платформы внесения данных о состоянии окружающей среды в полном объеме, есть несколько негрубых ошибок	минимально допустимый уровень знаний электронной платформы внесения данных о состоянии окружающей среды, много негрубых ошибок	уровень знаний электронной платформы внесения данных о состоянии окружающей среды ниже минимальных требований	
	уметь: обобщать данные из множества источников системы экологического мониторинга					
		показаны все основные умения обобщать	показаны все основные умения обобщать	показаны умения обобщать данные	не показаны умения обобщать	

			<p>ь данные из множест ва источни ков системы экологи ческого монитор инга, выполне ны безошиб очно все задания</p>	<p>ь данные из множест ва источни ков системы экологи ческого монитор инга, при выполне нии заданий допуще ны негрубы е ошибки</p>	<p>из множест ва источни ков системы экологи ческого монитор инга, задания выполне ны не в полном объеме с ошибка ми и недочет ами</p>	<p>данные из множес тва источни ков систем ы экологи ческого монито ринга</p>
<p>владеть: навыками анализа данных экологического мониторинга и разработки систем контроля и надзора за экологической безопасностью</p>						
			<p>показан ы базовые навыки анализа данных экологи ческого монитор инга и разработ ки систем контрол я и надзора за экологи ческой безопас ностью , задания</p>	<p>показан ы базовые навыки анализа данных экологи ческого монитор инга и разработ ки систем контрол я и надзора за экологи ческой безопас ностью, при выполне</p>	<p>минима льный набор навыков анализа данных экологи ческого монитор инга и разработ ки систем контрол я и надзора за экологи ческой безопас ностью, есть</p>	<p>не владеет базовы ми навыка ми анализа данных экологи ческого монито ринга и разрабо тки систем контрол я и надзора за экологи ческой безопас ностью</p>

			выполнены без недочетов и без ошибок	нии заданий есть недочеты	много негрубых ошибок	
--	--	--	--------------------------------------	---------------------------	-----------------------	--

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины.

Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре разработчика.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Учебно-методическое обеспечение

5.1.1. Основная литература

1. Экологический менеджмент предприятия : учебное пособие для вузов / Г. В. Белов. - М. : Логос, 2006. - 240 с. - ISBN 5-98704-009-4. - Текст : непосредственный;

2. Экологический менеджмент : учебное пособие для вузов / Т.А. Трифонова, Н.В. Селиванова, М.Е. Ильина. - М. : Академический Проект, 2003. - 320 с. : ил. - (Gaudeamus). - ISBN 5-8291-0361-3. - Текст : непосредственный;

3. Экологический менеджмент : учебник для студентов бакалавриата и магистратуры / Г. С. Ферару. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 528 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-222-19426-3. - Текст : непосредственный;

4. Анисимов, А. В., Экологический менеджмент : учебное пособие / А. В. Анисимов, Т. Ю. Анопченко, Д. Ю. Савон. — Москва : КноРус, 2023. — 351 с. — ISBN 978-5-406-11131-4. — URL: <https://book.ru/book/947555> — Текст : электронный;

5. Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206426>.

5.1.2. Дополнительная литература

2. Полякова, Н. В. Экологический менеджмент : учебное пособие / Н. В. Полякова. — Воронеж :— Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/253433>;

3. Широков, Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии : учебное пособие для вузов / Ю. А. Широков. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-9051-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/183796>.

5.2. Информационное обеспечение

5.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

1. <http://www.mnr.gov.ru/> - Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации

2. <http://proed.ru> - Портал "Открытое образование"

5.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. ГПНТБ России (Экологический раздел) Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» [http://ecology.gpntb.ru/ecology db/](http://ecology.gpntb.ru/ecology_db/)

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

3. ИСС «Кодекс» / «Техэксперт» <http://app.kgeu.local/Home/Apps>

4. «Гарант» <http://www.garant.ru/>

5. «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru/>

5.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. LMS Moodle

2. Windows 10

6. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран) и др.
Самостоятельная работа	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное

		обеспечение
	Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, экран, мультимедийный проектор, программное обеспечение

7. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www//kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой

справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

8. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися.

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его

сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование эстетической картины мира;

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

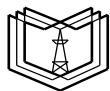
- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая кафедра)
1	2	3	4	5	6
1	3. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента		В связи с введением с 01 января 2024 года в действие следующих ГОСТов: 1. ГОСТ Р 70934-2023 «Экологический менеджмент. руководство по оценке и управлению выбросами парниковых газов» и 2. ГОСТ Р ИСО 14050-2023 «Экологический менеджмент. Словарь» необходимо изменить тему и содержание практической работы «Инвентаризации парниковых газов и количественная оценка рисков»		
2					
3					

Приложение к рабочей
программе дисциплины



**КГЭ
У**

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.В.01.01 Экологический менеджмент

г. Казань, 2023

Оценочные материалы по дисциплине «Экологический менеджмент», предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

1. Технологическая карта

Семестр 5

Наименование раздела	Формы и вид контроля	Рейтинговые показатели							
		I текущий контроль Дополнительные баллы к ТК1	II текущий контроль Дополнительные баллы к ТК2	III текущий контроль Дополнительные баллы к ТК3	IV текущий контроль Дополнительные баллы к ТК4	Итого			
Раздел 1. « Основы экологического менеджмента»	ТК 1	10	0-10						10-20
Тест			10						
Защита практической работы		5							
Отчет по самостоятельной работе (Эссе)		5							
Раздел 2. « Стандартизация в области экологического менеджмента »	ТК 2			15	0-10				15-25
Тест					10				
Защита практической работы				10					
Отчет по самостоятельной работе (Эссе)				5					
Раздел 3. « Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента»	ТК 3						15	0-10	15-25
Тест							10		

Защита практической работы						10				
Отчет по самостоятельной работе (Эссе)						5				
Раздел 4. «Экологический аудит. Экономическая эффективность экологического менеджмента»	ТК 4							15	0-15	10-30
Тест									15	
Защита практической работы								10		
Отчет по самостоятельной работе (Эссе)								5		
Промежуточная аттестация (зачет)										0-45

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.2	знать: : экологические, санитарные и иные требования при выполнении работ по сбору и удалению отходов	уровень знаний экологических, санитарных и иных требования при	уровень знаний экологических, санитарных и иных требования при	минимально допустимый уровень знаний экологических,	уровень знаний экологических, санитарных и иных требования при

			выполне нии работ по сбору и удалени ю отходов в полном объеме, без ошибок	выполне нии работ по сбору и удалени ю отходов в полном объеме, есть несколь ко негрубы х ошибок	санитар ных и иных требова ния при выполне нии работ по сбору и удалени ю отходов, много негрубы х ошибок	выполн ении работ по сбору и удалени ю отходов ниже минима льных требова ний
уметь: оценивать негативное воздействие на окружающую среду природопользователями отходов						
			показан ы все основны е умения оценива ть негатив ное воздейст вие на окружа ющую среду размеща емых природо пользов ателями отходов, выполне ны безошиб очно все задания	показан ы все основны е умения оценива ть негатив ное воздейст вие на окружа ющую среду размеща емых природо пользов ателями отходов, при выполне нии заданий допущ ены	показан ы умения оценива ть негатив ное воздейст вие на окружа ющую среду размеща емых природо пользов ателями отходов, задания выполне ны не в полном объеме с ошибка ми и недочет	не показан ы умения оценива ть негатив ное воздейс твие на окружа ющую среду размещ аемых природо пользов ателями отходов

				негрубы е ошибки	ами	
		владеть: навыками проведения надзора и контроля выполнения работ по сбору и удалению отходов				
			показан ы базовые навыки проведе ния надзора и контрол я выполне ния работ по сбору и удалени ю отходов, задания выполне ны без недочет ов и без ошибок	показан ы базовые навыки проведе ния надзора и контрол я выполне ния работ по сбору и удалени ю отходов, при выполне нии заданий есть недочет ы	минима льный набор навыков проведе ния надзора и контрол я выполне ния работ по сбору и удалени ю отходов, есть много негрубы х ошибок	не владеет базовы ми навыка ми проведе ния надзора и контрол я выполн ения работ по сбору и удалени ю отходов
		знать: документацию при организации экологического контроля на предприятии				
ПК-3	ПК-3.1		уровень знаний докумен тации при организа ции экологи ческого контрол я на предпри ятии в полном	уровень знаний докумен тации при организа ции экологи ческого контрол я на предпри ятии объеме,	минима льно допусти мый уровень знаний докумен тации при организа ции экологи ческого контрол	уровень знаний докуме нтации при организа ции экологи ческого контрол я на предпри ятии ниже минима

			объеме, без ошибок	есть несколько негрубых ошибок	я на предприятии, много негрубых ошибок	льных требований
уметь: составлять документы по результатам экологического контроля						
			показаны все основные умения составлять документы по результатам экологического контроля, выполнены безошибочно все задания	показаны все основные умения составлять документы по результатам экологического контроля, при выполнении заданий допущены негрубые ошибки	показаны умения составлять документы по результатам экологического контроля, задания выполнены не в полном объеме с ошибками и недочетами	не показаны умения составлять документы по результатам экологического контроля
владеть: способностью анализировать полученную информацию для корректировки номенклатуры документов по экологическому контролю						
			показаны базовые способности анализировать полученную информацию	показаны базовые способности анализировать полученную информацию для	минимальный набор способностей анализировать полученную информацию для	не владеет базовыми способностями анализировать полученную информацию

			для коррект ировки номенкл атуры докумен тов по экологи ческому контрол ю, задания выполне ны без недочет ов и без ошибок	коррект ировки номенкл атуры докумен тов по экологи ческому контрол ю, есть несколь ко негрубы х ошибок	коррект ировки номенкл атуры докумен тов по экологи ческому контрол ю, много негрубы х ошибок	для коррект ировки номенкл атуры докуме нтов по экологи ческому контрол ю
ПК-3.2	знать: электронные платформы внесения данных о состоянии окружающей среды					
		уровень знаний электро нной платфор мы внесени я данных о состоян ии окружа ющей среды в полном объеме, без	уровень знаний электро нной платфор мы внесени я данных о состоян ии окружа ющей среды в полном объеме, есть несколь ко негрубы х ошибок	минима льно допусти мый уровень знаний электро нной платфор мы внесени я данных о состоян ии окружа ющей среды, много негрубы х ошибок	уровень знаний электро нной платфор мы внесени я данных о состоян ии окружа ющей среды ниже минима льных требова ний	
	уметь: обобщать данные из множества источников системы экологического мониторинга					
		показан ы все	показан ы все	показан ы	не показан	

			основны е умения обобщат ь данные из множест ва источни ков системы экологи ческого монитор инга, выполне ны безошиб очно все задания	основны е умения обобщат ь данные из множест ва источни ков системы экологи ческого монитор инга, при выполне нии заданий допуще ны негрубы е ошибки	умения обобщат ь данные из множест ва источни ков системы экологи ческого монитор инга, задания выполне ны не в полном объеме с ошибка ми и недочет ами	ы умения обобща ть данные из множес тва источни ков систем ы экологи ческого монито ринга
владеть: навыками анализа данных экологического мониторинга и разработки систем контроля и надзора за экологической безопасностью						
			показан ы базовые навыки анализа данных экологи ческого монитор инга и разработ ки систем контрол я и надзора за экологи	показан ы базовые навыки анализа данных экологи ческого монитор инга и разработ ки систем контрол я и надзора за экологи ческой	минима льный набор навыков анализа данных экологи ческого монитор инга и разработ ки систем контрол я и надзора за экологи	не владеет базовы ми навыка ми анализа данных экологи ческого монито ринга и разрабо тки систем контрол я и надзора за

			ческой безопасностью, задания выполняны без недочетов и без ошибок	безопасностью, при выполнении заданий есть недочеты	ческой безопасностью, есть много негрубых ошибок	экологической безопасностью
--	--	--	--	---	--	-----------------------------

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение практических заданий в семестре; тестовых заданий; полные и содержательные ответы на вопросы;

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение практических заданий в семестре; тестовых заданий;

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение практических заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение практических заданий.

3. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Практическое задание (ПЗ)	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задание направлено на оценивание компетенций по дисциплине, содержит четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий	Комплект задач и заданий
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Эссе (Эс)	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной проблемы, самостоятельно проводить анализ этой проблемы с использованием концепций и аналитического инструментария соответствующей дисциплины, делать выводы, обобщающие авторскую позицию	Тематика эссе

	по поставленной проблеме	
--	--------------------------	--

4. Перечень контрольных заданий или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Для текущего контроля ТК1:

Пример вопросов на практические занятия:

Практическое занятие1:

1. Какие методы управления природоохранной деятельностью относятся к административно-правовым?
2. Перечислите экономические механизмы охраны ОС.
3. Что представляют собой рыночные механизмы управления качеством ОС?

Практическое занятие2:

1. Какие нормативы относят к нормативам качества окружающей среды, нормативам допустимого воздействия на окружающую среду?
2. Какие объекты, виды деятельности подлежат нормированию на основе НТД?
3. Какие документы отнесены к документам по стандартизации?

Практическое занятие3:

1. В отношении какой деятельности проводится ОВОС?
2. Основные принципы ОВОС.
3. Этапы проведения ОВОС, основные разделы ОВОС.

Пример тестов:

Вопрос	Варианты ответа
В качестве цели и задачи сертификации на предприятии системы экологического менеджмента может быть выделена	планирование экологической деятельности
	снижение негативного воздействия на ОС
	организация внутренней и внешней экологической деятельности
Природные ресурсы, сокращающиеся по мере их использования:	неисчерпаемые
	восстанавливающиеся
	исчерпаемые
В качестве цели и задачи сертификации на предприятии системы экологического менеджмента может	повышение экологической эффективности деятельности предприятия
	обоснование экологической политики и обязательств
	планирование экологической деятельности

быть выделена:	
Внедрение системы административного управления охраной окружающей среды на основе международных стандартов ИСО серии 14000 – экологический менеджмент осуществляется на:	уровне участка
	уровне цеха
	уровне предприятия
В качестве цели внедрения и сертификации на предприятии системы экологического менеджмента может быть выделена	обоснование экологической политики и обязательств
	снижение образования отходов и их переработка
	организация внутренней и внешней экологической деятельности
Результат коэволюции человека с природой, управляемой человеком	Нанасфера
	Новосфера
	Ноосфера
В рамках этой функции организация должна установить, внедрить и поддерживать процедуру для реагирования на существующее или потенциальное несоответствие	пересмотр и совершенствование системы экологического управления и экологического менеджмента
	анализ и оценка результатов экологической деятельности
	механизм внедрения экологического менеджмента
Укажите, какие величины необходимы для расчета экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	оба варианта верны
	Показатель относительной опасности загрязняющего вещества
	Фактическую массу загрязняющего вещества
Позволяет вовлечь персонал в деятельность по охране ОС и рациональному использованию природных ресурсов	планирование экологической деятельности
	мотивация персонала
	механизм внедрения экологического менеджмента
Укажите, какие	Базовый норматив платы

величины необходимы для расчета экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	Коэффициент экологической ситуации данной территории
	оба варианта верны
	нет верного ответа

Темы Эссе:

1. В чем заключается концепция устойчивого развития?
2. Какие существуют уровни перехода к устойчивому развитию?
3. Перечислите основные нормативные документы по экологическому менеджменту.
4. В чем состоит различие международных стандартов ISO 9000 и ISO 14000?
5. Опишите модель системы управления охраной окружающей среды на предприятии.
6. Каковы перспективы внедрения системы экологического менеджмента в России?
7. Практические шаги к предупреждению загрязнения
8. составляющие устойчивого развития
9. В чем заключаются главные преимущества от внедрения стандартов ISO 14000?
10. Какие существуют основные проблемы серии международных стандартов систем экологического менеджмента ISO 14000?

Для текущего контроля ТК2:

Практическое занятие 1:

1. На какие принципы опирается механизм экологической экспертизы?
2. Какие материалы подлежат экологической экспертизе?
3. Объекты экологической экспертизы.

Практическое занятие 2:

1. В чем отличия экологического аудита от ОВОС, экологической экспертизы и экологического надзора?
2. Для каких целей проводится экологическая сертификация?
3. ВИДЫ и формы экологической сертификации.

Пример тестов:

Вопрос	Варианты ответа
Концепция устойчивого развития была сформулирована	1992
	1994
	1985
Название научной дисциплины «экологический менеджмент» претерпевает изменение в ходе своей эволюции, так ли это:	нет
	да

Процесс установления показателей предельно допустимого воздействия человека на окружающую природную среду	Экологическое нормирование
	Экологическое планирование
	Экологическая стратегия
«Вредные» примеси при выплавке стали, чугуна	Фосфор, Сера, Никель, Кислород
	Фосфор, Сера, Ванадий, Кислород
	Фосфор, Сера, Водород, Кислород
В экономике природопользования существует понятие экстерналичные эффекты. Укажите сколько видов экстерналичных эффектов существует	2
	3
	4
Наиболее тесно экологические исследования связаны с:	биохимическими методами
	физиологическими методами
	аналитическими методами
Такое развитие, при котором удовлетворяются жизненные потребности нынешнего поколения людей, но не ставится под угрозу из-за истощения природных ресурсов и деградации окружающей среды возможность будущих поколений удовлетворять свои потребности:	Нестабильное развитие
	Искусственное развитие
	Устойчивое развитие
Форма экологического контроля	наблюдательная
	предупредительная
	взыскательная
Один из видов экологического менеджмента	практический
	положительный
	активный
Форма экологического контроля	наблюдательная
	карательная
	взыскательная

Темы Эссе:

1. Что понимается под экологической политикой предприятия?
2. Перечислите основные принципы экологической политики предприятия.
3. Каковы цели и задачи экологической политики предприятия?
4. Какие выделяют структуры экологической службы предприятия?
5. В чем заключается механизм внедрения системы экологического менеджмента на предприятии?

б. Какие выделяют мотивы при принятии решения о внедрении системы экологического менеджмента?

7. Каковы экономические выгоды у предприятия, внедряющего систему экологического менеджмента?

8. Какие стадии разработки и внедрения системы экологического менеджмента предусматривает стандарт в области систем экологического менеджмента В5 7750?

9. Из каких основных стандартов состоит международный стандарт ISO 14000?

10. Что является результатом внедрения системы экологического менеджмента согласно ISO 14000?

Для текущего контроля ТКЗ:

Практическое занятие 1:

1. Какие документы являются результатом экологической сертификации?

2. По каким направлениям проводится экологическая паспортизация - ШЯ?

3. Назовите цели экологического лицензирования.

Практическое занятие 2:

1. Какие виды деятельности подлежат экологическому лицензированию?

2. Перечислите виды экологического контроля (надзора).

3. Какие ОИВ уполномочены на осуществление государственного экологического надзора (федерального, регионального)?

Пример тестов:

Вопрос	Варианты ответа
Один из видов экологического менеджмента	пассивный
	теоретический
	отрицательный
Какие биотесты делятся от нескольких минут до суток	краткосрочные биотесты
	острые биотесты
	хронические биотесты
Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды – это ... оценка последствий от изменения свойств окружающей среды в результате негативных результатов хозяйственной деятельности	частичная
	примерная
	стоимостная
Организация торговли правами на загрязнение среды не требует четко определенных имущественных прав на:	экологические ресурсы
	экологическую ситуацию
	экологические данные
Система стандартов ISO 14000 ориентирована не на количественные параметры загрязнений и не на технологии, а нацелена на организацию и внедрение системы экоменеджмента на предприятии, так ли это	нет
	лишь отчасти
	да

Биосфера — целостная геологическая оболочка Земли, заселенная живыми организмами и качественно преобразуемая ими с целью улучшения жизнепригодных свойств. В каком году было введено это понятие:	1950
	1875
	1850
Фактические или возможные потери, возникающие в результате каких-либо событий или явлений вследствие антропогенного воздействия	экономический ущерб, наносимый окружающей среде
	экономический ущерб, наносимый предприятию
	экономический ущерб людям
Ассимиляционный потенциал	Способность окружающей природной среды воспринимать различные антропогенные воздействия в определенных масштабах без изменения своих основных свойств в неопределенно длительной перспективе
	Вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления
	оба варианта верны
Процедура учета экологических требований при подготовке и принятии решений с целью предупреждения возможных негативных последствий реализации хозяйственной и иной деятельности	ОВОС
	АВИС
	ИВАС
Природные ресурсы, не восстанавливающиеся самостоятельно и не восстанавливаемые искусственно	исчерпаемые
	невозобновляемые
	неисчерпаемые

Темы Эссе:

1. Что понимается под промышленными отходами?
2. Какие существуют методы управления отходами?
3. Что представляет собой система управления отходами?
4. Какие выделяют основные аспекты руководства решением проблемы управления отходами?
5. Каким образом осуществляется управление отходами на муниципальном уровне?
6. Что представляет собой региональная система управления отходами?
7. Какая специфика управления отходами характерна для различных отраслей промышленности?
8. Каковы направления решения проблем экологического страхования?
9. Какие основные категории экологических аспектов рассматриваются при проведении экологического аудирования?
10. Какие требования предъявляются к аудиторам, проводящим экологическое обследование?

Для текущего контроля ТК4:

Практическое занятие 1:

1. Что является предметом проверок в рамках ГЭЭ
2. Какова периодичность проведения плановых проверок предприятия?
3. В каких случаях проводится внеплановая проверка предприятия?

Практическое занятие 2:

1. Право пользования какими видами природных ресурсов облагается платой?
2. Перечислите основные виды негативного воздействия на окружающую среду, за которые взимается плата.
3. Каков порядок исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду?

Пример тестов:

Вопрос	Варианты ответа
Экологическое право — это:	отрасль международного права, регулирующая отношения в сфере взаимодействия российских и иностранных органов по охране окружающей среды в целях обеспечения экологической безопасности в мире;

	<p>отрасль российского права, представляющая систему норм, регулирующих общественные отношения по охране окружающей среды от вредных воздействий, регламентирующая рациональное использование природных ресурсов, а также защиту экологических прав и законных интересов физических и юридических лиц;</p>
<p>Экологические правоотношения — это</p>	<p>общественные отношения, возникающие в сфере взаимодействия общества и государства, связанные с ликвидацией негативных последствий антропогенной деятельности на окружающую среду;</p> <p>урегулированные нормами экологического права общественные отношения по охране окружающей среды, рациональному использованию природных ресурсов и охране экологических прав физических и юридических лиц.</p>
<p>Предметом экологического права являются:</p>	<p>общественные (экологические) отношения в области взаимодействия общества и природы;</p> <p>совокупность норм, регулирующих общественные (экологические) отношения в сфере взаимодействия общества и природы;</p>

Экологическое право состоит из:	общей, особенной и специальной частей;
	общей и особенной частей;
Основанием возникновения экологических правоотношений являются:	действия граждан;
	юридические факты, подразделяющиеся на события и действия;
	события;
Охраняемые законом объекты природной среды подразделяются на:	интегрированные и дифференцированные
	дифференцированные и особо охраняемые;
	интегрированные, дифференцированные и особо охраняемые.
Юридическое понятие окружающей среды включает антропогенные объекты:	не включает;
	включает только природно-антропогенные;
	да, включает;
Юридическое понятие природной среды включает природно-антропогенные объекты:	да, включает;
	нет, не включает;
	включает только антропогенные объекты
К числу органов государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды общей компетенции не относятся:	Президент РФ;
	Росгидромет;
	Правительство РФ;
Законодательство в области охраны окружающей среды отнесено к:	исключительному ведению Российской Федерации;
	совместному ведению Российской Федерации и ее субъектов;
	ведению субъектов Федерации и органов местного самоуправления.

Темы Эссе:

1. В чем состоит сущность экономического ущерба?
2. Что представляют собой природоохранные затраты?
3. В чем заключается механизм экономического регулирования экологического страхования?

4. Какая система платежей за природопользование существует в России?
5. Что является основой современной системы платежей?
6. Что понимается под экологическим страхованием?
7. Перечислите функции экологического страхования.
8. В чем заключаются принципы экологического страхования?
9. Какие функции выполняло экологическое страхование в конце XX века?
10. Опишите классификацию объектов при осуществлении экологического страхования.

Для промежуточной аттестации:

Вопросы:

1. В чем заключаются различия между экологическим управлением и экологическим менеджментом?
2. Перечислите рекомендуемые стандарты экологического менеджмента на предприятии.
3. Назовите основные принципы, определяющие процесс внедрения на предприятии системы экологического менеджмента.
4. Раскройте содержание предварительной стадии внедрения системы экологического менеджмента.
5. Раскройте содержание стадии планирования при внедрении системы экологического менеджмента.
6. Раскройте содержание стадии организационных мероприятий при внедрении системы экологического менеджмента.
7. Раскройте содержание стадии контрольных и корректирующих действий при внедрении системы экологического менеджмента.
8. Каково содержание заключительной стадии внедрения на предприятии системы экологического менеджмента?
9. Дайте определение целевым и плановым показателям.
10. Приведите примеры экологических аспектов предприятия