

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебной работе

_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективной дисциплины, части формируемой участниками образовательных
отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)»

«Экологический менеджмент»

Направление подготовки бакалавров – 18.03.02 Энерго- и
ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и
биотехнологии.

Направленность (профиль) – Урбанистика и охрана окружающей среды
городских территорий.

Типы задач профессиональной деятельности: технологический,
организационно-управленческий

Форма обучения – очная

Факультет природопользования и инженерной экологии

Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»

Тверь 2021

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: старший преподаватель

Л.В. Лобачева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ГДПЭ
«02» 04 2021 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой

О.С. Мисников

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экологический менеджмент» является дополнительная профессиональная ориентация студентов в области разработки и практического использования современных инструментов экологического регулирования.

Задачами дисциплины являются приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков, необходимых для организации и непосредственного участия в работах по созданию систем экологического менеджмента на предприятиях, производящих товары и услуги, подготовке систем менеджмента к сертификации и их сертификации на соответствие требованиям стандарта ISO 14001.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к элективной дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для изучения курса требуется использование знаний и навыков, полученных студентами при изучении дисциплин подготовки бакалавров, «Геоэкология», «Экономика», «Экологическое право».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы для дальнейшего изучения следующих дисциплин: «Экологическое нормирование», «Организация государственного экологического надзора», «Эколого-экономическая оценка природопользования».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-2. Способен оценивать эколого-экономическую возможность использования отходов, образующихся в городе, в качестве вторичного сырья.

ПК-7. Способен вести учет данных и составлять отчетность по охране окружающей среды.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-2.1. Демонстрирует знания технологических процессов основных производств.

ИПК-2.2. Умеет определить виды отходов, образующихся при различных технологических процессах, и определить возможность их вторичного использования.

ИПК-7.1. Умеет вести журналы первичной отчетной документации по экологическому направлению.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИПК-2.1.

Знать:

31. Технологические процессы основных производств.

Уметь:

У1. Идентифицировать приоритетные экологические аспекты деятельности промышленных производств и требований к идентифицированным аспектам.

Иметь опыт практической подготовки

ПП1. Демонстрировать знания технологических процессов основных производств.

ИПК-2.2**Знать:**

32. Виды отходов, образующихся при различных технологических процессах;

33. Направления вторичного использования отходов

Уметь:

У2. Разрабатывать показатели оценки эффективности деятельности предприятий в области экологического менеджмента;

У3. Обосновывать комплексные экологических задачи.

Иметь опыт практической подготовки

ПП2. Уметь определять виды отходов, образующихся при различных технологических процессах, и определить возможность их вторичного использования.

ИПК 7.1**Знать:**

34. Общие процедуры создания систем экологического менеджмента на предприятиях;

Уметь:

У4. Анализировать исходную экологическую ситуацию (первоначальную экологическую оценку) на предприятиях;

У5. Разрабатывать планы и программы практической деятельности предприятий в системе экологического менеджмента.

Иметь опыт практической подготовки

ПП3. Уметь вести журналы первичной отчетной документации по экологическому направлению.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		52
В том числе:		
Лекции		26
Практические занятия (ПЗ)		26
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены

Самостоятельная работа обучающихся (всего)		56
В том числе:		
Курсовая работа (КР)		не предусмотрена
Курсовой проект (КП)		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите практических занятий		30
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		26
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		26
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		26
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовая работа (КР)		не предусмотрена
Курсовой проект (КП)		не предусмотрен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. практикум	Сам. работа
1	Основные понятия и общие положения экологического менеджмента.	10	2	2	-	6
2	Система международных стандартов ISO 14000.	10	2	-	-	8
3	Система экологического менеджмента.	22	6	6	-	10
4	Экологическая миссия, политика и цели промышленных предприятий.	20	4	6	-	10
5	Сертификация систем экологического менеджмента. Экономическая эффективность экологического менеджмента.	24	6	6	-	12
6.	Общая методика разработки и реализации программы аудита систем экологического менеджмента.	22	6	6	-	10

Всего на дисциплину	108	26	26	-	56
---------------------	-----	----	----	---	----

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1. «Основные понятия и общие положения экологического менеджмента».

Развитие рыночных методов управления природоохранной деятельностью. Определения экологического менеджмента. Взаимосвязь технических, экономических, социальных и культурных аспектов в экологическом менеджменте. Отличия экологического менеджмента от традиционных подходов к управлению природоохранной деятельностью в Российской Федерации. Масштабы деятельности в области экологического менеджмента в Российской Федерации и за рубежом.

Модуль 2. «Система международных стандартов ISO 14000».

Общее описание системы стандартов ISO 14000 (ГОСТ Р ИСО 14000). Основные требования и рекомендации, закрепленные в стандартах ISO 14001, 14004, 14010, 14011, 14012 (ГОСТ Р ИСО 14001, 14004, 14010, 14011, 14012). Сопоставление стандартов серий ISO 9000 и ISO 14000.

Модуль 3. «Система экологического менеджмента».

Понятие системы менеджмента как инструмента управления. Цикл Деминга. Обобщенная модель системы экологического менеджмента (СЭМ). Основные элементы СЭМ. Прямые и обратные взаимосвязи между элементами системы экологического менеджмента. Общие аудируемые признаки и свойства СЭМ. Последовательность действий и задач по созданию СЭМ на предприятиях, производящих товары и услуги.

Модуль 4. «Экологическая миссия, политика и цели промышленных предприятий».

Понятия экологической миссии, политики и экологических целей предприятия. Требования стандарта ISO 14001 к экологической политике и экологическим целям. Основные принципы и обязательства, включаемые промышленными компаниями в экологическую политику. Принципы и обязательства экологической политики, закрепленные в стандарте ISO 14001. Основные признаки цели в экологическом менеджменте. Измеримость экологических целей. Внутренние и внешние показатели (индикаторы) эффективности деятельности в СЭМ.

Модуль 5. «Сертификация систем экологического менеджмента. Экономическая эффективность экологического менеджмента».

Общий порядок и процедура сертификации СЭМ третьей стороной. Планирование подготовки предприятия к сертификации с участием внешних консультантов. Самооценка и демонстрация предприятием соответствия системы менеджмента требованиям стандарта ISO 14001. Инициативная экологическая отчетность предприятий.

Понятие экоэффективности. Составляющие экономической эффективности экологического менеджмента: прямые внутренние эффекты (сокращение потерь, экономия и сбережение ресурсов, сокращение брака, снижение экологических платежей и штрафных санкций); системные эффекты (повышение эффективности

общего менеджмента, рост культуры производства, дополнительное использование потенциала работников); рыночные эффекты (создание благоприятного имиджа предприятия, привлечение инвестиций, повышение эффективности маркетинга и рост конкурентоспособности производимой продукции и услуг, дополнительные возможности для укрепления позиций предприятия на международных рынках и т.п.).

Модуль 6. «Общая методика разработки и реализации программы аудита систем экологического менеджмента. Программы экологического аудита».

Общая процедура разработки и реализации программы экологического аудита. Формирование группы аудита. Подготовительный этап программы аудита. Планирование аудита. Сбор аудиторских данных. Организация данных программы аудита. Использование данных аудита СЭМ.

5.3. Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены

5.4. Практические работы

Таблица 3. Тематика практических занятий

Порядковый номер модуля Цели практических занятий	Наименование практических занятий	Трудоемкость в часах
Модуль 1. Цель: изучение и анализ основных методов оценки эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей среды.	Анализ существующих подходов и методов оценки эколого-экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	2
Модуль 3 Цель: изучение методик экономической оценки природных ресурсов.	Методологические и методические принципы экономической оценки природных ресурсов	6
Модуль 4 Цель: овладение практическими навыками рационализации производства и управления экологическими рисками с учетом экологических аспектов.	Определение экологических аспектов деятельности, продукции и услуг посредством анализа отдельных производственных процессов на предприятии.	2
	Снижение затрат и обеспечение окупаемости инвестиций с помощью экологического менеджмента.	2
	Управление экологическими рисками. Методы оценки риска.	2
Модуль 5 Цель: овладение практическими навыками принятия управленческих решений, касающихся экологических аспектов деятельности предприятия.	Определение оптимального уровня избегаемой эмиссии.	2
	Установление рыночного равновесия, соответствующее оптимуму по Парето и ставки налога Пигу.	2
	Определение экологических аспектов деятельности, продукции и услуг посредством анализа отдельных производственных процессов на предприятии.	2

Модуль 6 Цель: овладение практическими навыками разработки алгоритма процесса проведения экологического аудита на предприятии.	Организация экологического аудита на предприятии.	6
---	---	---

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль их успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим работам, к текущему контролю успеваемости, в подготовке к зачету.

В рамках дисциплины выполняется 9 практических работ, которые защищаются посредством тестирования или устным опросом (по желанию обучающегося). Максимальная оценка за каждую выполненную практическую работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

Выполнение всех практических работ обязательно. В случае невыполнения практической работы по уважительной причине студент имеет право выполнить письменный реферат, по согласованной с преподавателем теме по модулю, по которому пропущена практическая работа. Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля представлена в следующей таблице:

Таблица 4. Темы рефератов

№ п/п	Модули	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
1.	Модуль 1	Развитие рыночных методов управления природоохранной деятельностью. Особенности экологического менеджмента РФ.
2.	Модуль 2	Формирование европейских стандартов в области экологического менеджмента. Сопоставление стандартов серий ISO 9000 и ISO 14000.
3.	Модуль 3	Модель системы экологического менеджмента. Элементы системы экологического менеджмента.
4.	Модуль 4	Показатели эффективности системы экологического менеджмента. Принципы экологической политики предприятия.
5.	Модуль 5	Экологическая отчетность предприятий. Планирование подготовки предприятия к сертификации.
6	Модуль 6	Применение аудита систем экологического менеджмента Процедуры экологического аудита систем экологического менеджмента.

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса проводится по содержанию и качеству выполненного реферата.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Годин, А.М. Экологический менеджмент : учебное пособие / А.М. Годин. - Москва : Дашков и К, 2017. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 12.09.2022. - ISBN 978-5-394-01414-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/93496> . - (ID=111145-0)
2. Ферару, Г.С. Экологический менеджмент : учебник для бакалавров и магистров вузов по спец. 080502 "Экономика и управление предприятием (по отраслям)", 080507 "Менеджмент организации" / Г.С. Ферару. - Ростов н/Д : Феникс, 2012. - 528 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-222-19426-3 : 427 p. - (ID=95138-6)
3. Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н.В. Пахомова [и др.]. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-13446-9. - URL: <https://urait.ru/book/ekonomika-prirodopolzovaniya-i-ekologicheskii-menedzhment-489428> . - (ID=136783-0)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Масленникова, И.С. Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов : в составе учебно-методического комплекса / И.С. Масленникова, Л.М. Кузнецов. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-534-14568-7. - URL: <https://urait.ru/bcode/489523> . - (ID=113113-0)
2. Левинский, В.В. Эколого-экономическая оценка промышленного природопользования : учебное пособие для дисциплины "Эколого-экономическая оценка промышленного природопользования и "Экологический менеджмент и экологический аудит" / В.В. Левинский, Л.В. Лобачева; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - 147 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0952-1 : [б.ц.]. - (ID=130409-70)
3. Левинский, В.В. Эколого-экономическая оценка промышленного природопользования : учеб. пособие / В.В. Левинский, Л.В. Лобачева; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 2018. - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0952-1 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.ver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/130179> . - (ID=130179-1)
4. Белов, Г.В. Экологический менеджмент предприятия : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса / Г.В. Белов. - М. : Логос, 2008. - 236 с. - (Новая Университетская Библиотека). - Библиогр. : с. 237. - ISBN 978-5-98704-009-4 : 178 p. 20 к. - (ID=73241-6)

Периодические издания

1. Экология и жизнь : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: <http://www.ecolife.ru/zhurnal/> . - (ID=77906-0)
2. Государство и право : реферативный журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: http://e.lanbook.com/journal/element.php?pl10_id=2097 . - (ID=77103-0)
3. Экология производства : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 690-00. - URL: <http://promo.ecoindustry.ru> . - (ID=77917-65)
4. Экология и промышленность России : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: <http://www.ecology-kalvis.ru/index.php/jour/index> . - (ID=77908-0)
5. Экология : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: <http://ipae.uran.ru/ecomag> . - (ID=77904-0)
6. Экологический консалтинг : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: <http://16.rosfirm.ru/catalog/card/16.1009470> . - (ID=77105-0)
7. Экологический вестник России : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: <http://www.ecovestnik.ru/index.php> . - (ID=77168-0)

7.3. Методические материалы

1. Практические занятия по дисциплине федерального компонента "Экологический менеджмент и экологическое аудирование" для студентов специальности 280201 "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов" : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ПОЭ ; разработ. Л.В. Лобачева. - Тверь, 2011. - (УМК-П). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/99501> . - (ID=99501-1)
2. Лекции по дисциплине федерального компонента "Экологический менеджмент и экологическое аудирование" для студентов специальности 280201 "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов" : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ПОЭ ; разработ. Л.В. Лобачева. - Тверь, 2011. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/99495> . - (ID=99495-1)
3. Вопросы к экзамену по дисциплине федерального компонента "Экологический менеджмент и экологическое аудирование" для студентов специальности 280201 "Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов" : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ПОЭ ; разработ. Л.В. Лобачева. - Тверь, 2011. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/99502> . - (ID=99502-1)

4. Учебно-методический комплекс дисциплины "Экологический менеджмент".
Направление подготовки бакалавров – 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, направленность (профиль) – Урбанистика и охрана окружающей среды городских территорий / сост. Л.В. Лобачева ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. Горное дело, природообустройство и промышленная экология. - Тверь, 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/90322> . - (ID=90322-1)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. : Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/90322>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Экологический менеджмент» используются современные средства обучения, возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультипроектора. Аудитория для проведения лекционных, практических занятий, оснащена современной компьютерной и офисной техникой, электронными учебными пособиями.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачёта.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой:

по результатам текущего контроля знаний, обучающегося без дополнительных контрольных испытаний или с выполнением дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей в текущем контроле.

3. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать»:

базовый – 1;

ниже базового – 0.

для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 баллов;

наличие умения – 1 балла.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 15.

Число вопросов – 3.

Продолжительность – 60 минут.

4. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении), задание выполняется письменно;

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

База заданий, предъявляемая обучающимся на зачете.

1. Основные понятия экологического менеджмента».

2. Развитие рыночных методов управления природоохранной деятельностью.

3. Определения экологического менеджмента.

4. Область применения экологического менеджмента в Российской Федерации и за рубежом.

5. Понятие, предмет и функции экологического менеджмента.

6. Система международных стандартов ISO 14000».

7. Сопоставление стандартов серий ISO 9000 и ISO 14000.

8. Понятие системы менеджмента как инструмента управления.
9. Основные направления производственной экологической деятельности предприятия.
10. Выделить основные элементы структуры управления хозяйственной деятельностью предприятия.
11. Качественные особенности экологического менеджмента предприятия.
12. Основные направления экологической деятельности предприятия.
13. Основные элементы структура менеджмента качества продукции.
14. Цикл Деминга.
15. Обобщенная модель системы экологического менеджмента.
16. Основные элементы СЭМ.
17. Прямые и обратные взаимосвязи между элементами системы экологического менеджмента.
18. Общие аудируемые признаки и свойства СЭМ.
19. Последовательность действий и задач по созданию СЭМ на предприятиях.
20. Понятия экологической миссии, политики и экологических целей предприятия.
21. Требования стандарта ISO 14001 к экологической политике и экологическим целям.
22. Основные принципы и обязательства, включаемые промышленными компаниями в экологическую политику.
23. Принципы и обязательства экологической политики, закрепленные в стандарте ISO 14001.
24. Основные признаки цели в экологическом менеджменте. Измеримость экологических целей.
25. Внутренние и внешние показатели (индикаторы) эффективности деятельности в СЭМ.
26. Общий порядок и процедура сертификации СЭМ третьей стороной.
27. Планирование подготовки предприятия к сертификации с участием внешних консультантов.
28. Самооценка и демонстрация предприятием соответствия системы менеджмента требованиям стандарта ISO 14001.
29. Инициативная экологическая отчетность предприятий.
30. Понятие экоэффективности.
31. Составляющие экономической эффективности экологического менеджмента.
32. Общая методика разработки и реализации программы аудита систем экологического менеджмента.
33. Программы экологического аудита».
34. Общая процедура разработки и реализации программы экологического аудита.
35. Формирование группы аудита.
36. Подготовительный этап программы аудита.
37. Планирование аудита.

38. Сбор аудиторских данных.
39. Организация данных программы аудита.
40. Использование данных аудита СЭМ.

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта или курсовой работы

Учебным планом курсовая работа и курсовой проект по дисциплине не предусмотрены.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Студенты очной формы обучения перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с возможностью получения оценки по результатам текущей успеваемости, с формами защиты выполненных практических работ.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Рекомендуется обеспечить студентов, изучающих дисциплину, электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Приложение

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки бакалавров – 18.03.02 Энерго- и
ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и
биотехнологии

Направленность (профиль) – Урбанистика и охрана окружающей среды
городских территорий

Кафедра «Горное дело, природообустройство и промышленная экология»

Дисциплина «Экологический менеджмент»

Семестр 8

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

Основные элементы системы экологического менеджмента.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:

Выделить основные процедуры проведения системы экологического на предприятии.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Последовательность действий и задач по созданию СЭМ на предприятиях.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0, или 1.

Составитель: ст. преподаватель кафедры ПОЭ _____ Л.В. Лобачева

Заведующий кафедрой: д.т.н. профессор _____ О.С. Мисников