

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»  
ВЫСШАЯ ШКОЛА ТЕХНОЛОГИИ И ЭНЕРГЕТИКИ



УТВЕРЖДАЮ

Директор ВШТЭ

П.В.Луканин

2018 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.Б.35**

(индекс дисциплины)

**Экологический менеджмент**

(Наименование дисциплины)

Кафедра: **29** Экономики и организации производства  
Код (Наименование кафедры)

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Профиль подготовки: Логистика и управление цепями поставок

Уровень образования: Прикладной бакалавриат

### План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	72		72
	Аудиторные занятия	54		8
	Лекции	18		4
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	36		4
	Самостоятельная работа	18		60
	Промежуточная аттестация			4
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен			
	Зачет	5		6
	Курсовая работа			6
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		2		2

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Очная					2					
Очно-заочная										
Заочная						2				

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования  
по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

На основании учебного плана № bp380302-23  
zp380302-23

Кафедра-разработчик: Экономики и организации производства  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: Фрейдкина Е.М.  
(Ф.И.О. заведующего, подпись)

**СОГЛАСОВАНИЕ:**

Выпускающая кафедра: Маркетинга и логистики  
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой: Терешкина Т.Р.  
(Ф.И.О. заведующего, подпись)

Методический отдел: Смирнова В.Г.  
(Ф.И.О. сотрудника отдела, подпись)

# 1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая  Обязательная  Дополнительно является факультативом   
Вариативная  По выбору

## 1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области управления окружающей средой на предприятии на основе теоретических знаний и разбора конкретных примеров, оказание методологической помощи студентам в освоении теоретических знаний и практических навыков для решения эколого-экономических аспектов деятельности предприятия в современных условиях экономики.

## 1.3. Задачи дисциплины

- разработка экологической политики предприятия;
- идентификация экологических аспектов деятельности предприятия и оценка связанных с ними воздействий на окружающую среду;
- применение действующих законов, нормативов, регламентов и других требований в области охраны окружающей среды к экологическим аспектам деятельности предприятия;
- разработка программ управления окружающей средой;
- осуществление внутренней и внешней коммуникации относительно экологических аспектов деятельности предприятия и функционирования системы управления окружающей средой;
- проведение аудита системы управления окружающей средой;
- использования методов и инструментов для оценки эффективности системы экологического менеджмента.

## 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ПК-17	способностью оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-модели	1,2
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, новые рыночные возможности Уметь: 1) оценивать экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявлять новые рыночные возможности и формировать новые бизнес-модели Владеть: 1) навыками оценки экономических и социальных условий осуществления предпринимательской деятельности, выявления новых рыночных возможностей и формирования новых бизнес-моделей		
ПК-8	владением навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений	2,3
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) способы документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений Уметь: 1) документально оформлять решения в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений Владеть:		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
1) навыками документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений		

**1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:**

- Деловые коммуникации и документирование (ПК-8)
- Экономика фирмы (ПК-17)
- Маркетинг (ПК-17)
- Инновационный менеджмент (ПК-8)
- Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) (ПК-8)
- Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) (ПК-17)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
<b>Учебный модуль 1. Современные подходы к экологическому менеджменту</b>			
<b>Тема 1. Концептуальные основы экологического менеджмента</b> Концепция устойчивого развития и основные формы ее реализации на различных уровнях. Задачи и конечные цели экологизации производства и потребления. Экологический менеджмент как форма перехода к устойчивому развитию на уровне предприятий.	6		6
<b>Тема 2. Экологический менеджмент как стандартизированная система управления охраной окружающей среды на предприятии</b> Сущность и основные понятия экологического менеджмента. Стандарты по охране окружающей среды. Взаимосвязь, общность целей и задач управления качеством и управления охраной окружающей среды в международных стандартах ИСО 9000 и ИСО 14000. Актуальность и перспективы внедрения положений стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-98 и других стандартов ИСО серии 14000 в России. Возможности и проблемы совмещения традиционных форм и методов организации природоохранной деятельности в отечественной промышленности с требованиями международных стандартов.	8		8
<b>Тема 3. Общие требования и руководящие указания международных стандартов по системе управления охраной окружающей среды</b> Определение объектов и процедур экологического менеджмента в стандартах ГОСТ Р ИСО 14001-98 и 14004-98. Условия их применения. Постоянное улучшение как главный принцип системы управления охраной окружающей среды на предприятии. Элементы системы управления охраной окружающей среды: экологическая политика, планирование, внедрение и функционирование, контрольные и корректирующие мероприятия, анализ со стороны руководства. Возможности использования элементов системы управления охраной окружающей среды в общей деятельности по административному управлению предприятием. Требования к экологической политике, ее цели, задачи, область применения и документальное оформление. Обеспечение соответствия экологической политики и реальной обстановки. Основные факторы формирования экологической политики.	8		8
<b>Текущий контроль 1 (тестирование)</b>	2		–
<b>Учебный модуль 2. Системы экологического менеджмента предприятий и организаций</b>			
<b>Тема 4. Планирование системы экологического менеджмента. Экологическая экспертиза.</b> Определение экологических аспектов деятельности предприятия, имеющих важные последствия для окружающей среды. Идентификация экологи-	8		8

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
ческих аспектов с выпуском продукции и предоставлением услуг. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Законодательные и другие требования к управлению охраной окружающей среды. Процедура их определения и применения. Соответствие деятельности предприятия требованиям национального законодательства, стандартов и иных нормативных документов. Экологическое нормирование. Экологическая экспертиза. Объекты экологической экспертизы, принципы, порядок проведения и оформления результатов.			
<b>Тема 5. Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента. Организационные структуры, кадровое обеспечение и документирование системы.</b> Структура и средства управления охраной окружающей среды. Определение и документирование функций, ответственности, полномочий и взаимодействия персонала. Обучение кадров, обеспечение их осведомленности и компетентность. Квалификационные требования к персоналу. Организация потоков информации. Процедуры получения, документированного оформления и представления информации. Документирование системы управления охраной окружающей среды. Требования стандартов по документированию системы управления охраной окружающей среды. Состав и характеристика документации. Порядок управления документацией.	8		8
<b>Тема 6. Контрольные и корректирующие действия в системе экологического менеджмента. Организация экологического мониторинга, учет и отчетность по охране окружающей среды.</b> Мониторинг окружающей среды. Порядок и процедуры регулярного мониторинга с учетом степени риска воздействия на окружающую среду. Требования к метрологическому, техническому, методическому и информационному обеспечению. Анализ соответствия деятельности предприятия требованиям природоохранного законодательства, стандартов и иных нормативных документов. Классификация корректирующих действий. Регистрация данных о системе управления охраной окружающей среды и их содержание. Процедуры идентификации, хранения и представления данных. Практика учета и отчетности по вопросам охраны окружающей среды.	8		8
<b>Тема 7. Экологический аудит. Руководящие указания, основные принципы, цели, процедуры, порядок проведения и оформления результатов.</b> Понятие и сущность экологического аудита. Требования международных стандартов по экологическому аудиту, область их применения. Основные положения стандартов ГОСТ Р ИСО 14010, 14011, 14012-98. Обеспечение объективности, независимости и компетентности проверки. Цели, роль и ответственность экспертов при проведении проверки системы управления. Процедура проведения и представления результатов. Квалификационные критерии для экспертов в области экологии. Цели и задачи экологического аудита. Социальные и экономические предпосылки возникновения и распространения экологического аудита. Взаимосвязи экологического аудита с общим аудитом и проверками систем управления качеством. Экологический аудит в России. Виды, порядок проведения и оформления результатов. Основные принципы экологического аудита и проблемы его развития.	8		8
<b>Тема 8. Экологическая сертификация, ее цели, процесс и методика проведения. Экологическая маркировка.</b> Экологическая сертификация в системе управления качеством продукции и охраной окружающей среды, ее сущность, цели и задачи. Оформление результатов экологической сертификации. Экологическая маркировка. Сертификация систем управления охраной окружающей среды, процесс и методика ее проведения. Различия между сертификацией систем управления охраной окружающей среды и сертификацией систем управления качеством. Уполномоченные органы по сертификации.	8		8

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Текущий контроль 2 (тестирование)	2		–
Контрольная работа			6
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	6		4
<b>ВСЕГО:</b>	<b>72</b>		<b>72</b>

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

#### 3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	5	2			6	–
2	5	2			6	–
3	5	4			6	2
4	5	2			6	–
5	5	2			6	1
6	5	2			6	–
7	5	2			6	1
8	5	2			6	–
<b>ВСЕГО:</b>		<b>18</b>				<b>4</b>

#### 3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Исторические аспекты возникновения и развития экологического менеджмента. Опрос по проверке знаний	5	4			6	-
2	Система международных стандартов управления качеством продукции и охраной окружающей среды. Опрос по проверке знаний	5	4			6	–
3	Принципы разработки экологической политики предприятия. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий Решение задач	5	8			6	2
4	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) Решение задач	5	4			6	–
5	Идентификация экологических аспектов деятельности предприятия. Учет и отчетность по охране окружающей среды Опрос по проверке знаний	5	4			6	–
6	Экологическая экспертиза предприятия. Решение задач	5	4			6	2
7	Программы управления охраной окружающей среды. Решение кейсов	5	4			6	–

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
8	Экологический менеджмент на предприятии. Сертификация систем управления охраной окружающей среды. Опрос по проверке знаний	5	4			6	–
<b>ВСЕГО:</b>			<b>36</b>				<b>4</b>

### 3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрено

## 4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Не предусмотрено

## 5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1,2	Тестирование	5	2			-	-
1-2	Контрольная работа					6	1

## 6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	5	4			6	24
Подготовка к практическим занятиям	5	8			6	30
Выполнение домашнего задания (контрольной работы)					6	6
Подготовка к зачету	5	6			6	4
<b>ВСЕГО:</b>		<b>18</b>				<b>60+4</b>

## 7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

### 7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	Проблемная лекция, разбор конкретных ситуаций	2		1
Практические занятия	Работа в малых группах. Решение кейсов	4		2
<b>ВСЕГО:</b>		<b>6</b>		<b>3</b>

### 7.2. Система оценивания успеваемости и достижений обучающихся для промежуточной аттестации

традиционная

балльно-рейтинговая

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

## 8.1. Учебная литература

### а) основная учебная литература

1. Нововселов А.Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации»/ Нововселов А.Л., Нововселова И.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 383 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40468>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Коробко В.И. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации», «Государственное и муниципальное управление»/ Коробко В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 303 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52658>.— ЭБС «IPRbooks»

### б) дополнительная учебная литература

3. Сладкопевцев С.А. Системы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сладкопевцев С.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2015.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36734>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Саркисов О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция»/ Саркисов О.Р., Любарский Е.Л., Казанцев С.Я.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 231 с. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12831>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Экологический аудит. Теория и практика [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ И.М. Потравный [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 583 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52669>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Инвестиции в природоохранные проекты: рыночные инструменты стимулирования [Электронный ресурс]: монография / под ред. Е.Б. Тютюкиной.— Электрон. текстовые данные.— Дашков и К, 2014. -216 с. Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/174231>.— ЭБС «КнигаФонд»

## 8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Не предусмотрено

## 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. URL: <http://window.edu.ru/>

## 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

- Microsoft Windows 8.1
- Microsoft Office Professional 2013

## 8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Аудитория, оборудованная мультимедийным комплексом

## 8.6. Иные сведения и (или) материалы

В учебном процессе используются компьютерные презентации, раздаточные материалы.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	лекции обеспечивают теоретическое изучение дисциплины. На лекциях излагается основное содержание курса, иллюстрируемое конкретными примерами по соответствующей тематике. Освоение лекционного материала обучающимся предполагает следующие виды работ: <ul style="list-style-type: none"><li>• конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли,</li></ul>



Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
	<p>выделять ключевые слова, термины.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• работа с теоретическим материалом</li> </ul> <p>Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>На практических занятиях разъясняются теоретические положения курса, обучающиеся работают с конкретными ситуациями, овладевают навыками сбора, анализа и обработки информации для решения экологических задач, навыками работы в малых группах.</p> <p>Подготовка к практическим занятиям предполагает следующие виды работ: работа с конспектом лекций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка ответов к контрольным вопросам, тестовым заданиям;</li> <li>• просмотр рекомендуемой литературы;</li> <li>• решение задач, кейсов и др.</li> </ul>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа предполагает расширение и закрепление знаний, умений и навыков, усвоенных на аудиторных занятиях путем самостоятельной проработки учебно-методических материалов по дисциплине и другим источникам информации; подготовки к зачету. Самостоятельная работа выполняется индивидуально, а также может выполняться в группе.</p>

## **10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

#### **10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования**

Код компетенции (этап освоения)	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ПК-17 (1,2)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Демонстрирует знания экономических и социальных условия осуществления предпринимательской деятельности;</li> <li>2) Оценивает экономические и социальные условия осуществления предпринимательской деятельности, выявляет новые рыночные возможности</li> <li>3) Использует навыки оценки экономических и социальных условия осуществления предпринимательской деятельности, выявления новых рыночных возможностей и формирования новых бизнес-моделей</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устный опрос</li> <li>2. Практические задания</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечень вопросов к зачету - 33</li> <li>2. Практические задачи, кейсы</li> </ol>
ПК-8 (2,3)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Применяет способы документального оформления решений в управлении операционной (производственной) деятельности организаций при внедрении технологических, продуктовых инноваций или организационных изменений</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Устный опрос</li> <li>2. Решение задач, кейсов</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перечень вопросов к зачету - 30</li> <li>2. Практические задачи, кейсы</li> </ol>

#### **10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций**

##### **Критерии оценивания сформированности компетенций**

Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
Зачтено	Обучающийся успешно ответил на вопросы к зачету, в результате ответа были	

	допущены несущественные ошибки. Студент умеет объяснить основные законы природопользования. Обучающийся демонстрирует знания о субъектах хозяйственной деятельности и принципах их взаимодействия с окружающей средой.
Не зачтено	Обучающийся не ответил на вопросы к зачету, в результате ответа были допущены существенные ошибки. Обучающийся не умеет решать практические задания, предпринял попытку списывания.

## 10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

### 10.2.1. Перечень вопросов к экзамену, разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Перечень вопросов	№ темы
1	Концепция устойчивого развития РФ	1
2	Экологический менеджмент на отечественных предприятиях	1
3	Задачи и конечные цели экологизации российских предприятий	1
4	Стандарты по охране окружающей среды РФ.	2
5	Международные стандарты ИСО 9000 и ИСО 14000.	2
6	Перспективы внедрения положений стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-98 и других стандартов ИСО серии 14000 в России.	2
7	Проблемы совмещения традиционных форм и методов организации природоохранной деятельности в отечественной промышленности с требованиями международных стандартов.	2
8	Постоянное улучшение как главный принцип системы управления охраной окружающей среды на предприятии.	3
9	Стандарты ГОСТ Р ИСО 14001-98 и 14004-98.	3
10	Элементы системы управления охраной окружающей среды на российских предприятиях	3
11	Элементы системы управления охраной окружающей среды на зарубежных предприятиях	3
12	Требования к экологической политике, ее цели, задачи, область применения и документальное оформление.	3
13	Основные факторы формирования экологической политики в РФ	3
14	Принципы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС).	4
15	Законодательные и другие требования к управлению охраной окружающей среды в РФ	4
16	Анализ соответствия деятельности предприятия требованиям национального законодательства, стандартов	4
17	Экологическая экспертиза: цели и задачи	4
18	Задачи обучения кадров, обеспечение их осведомленности и компетентность. Квалификационные требования к персоналу.	5
19	Документирование системы управления охраной окружающей среды.	5
20	Требования стандартов по документированию системы управления охраной окружающей среды.	5
21	Порядок и процедуры регулярного мониторинга с учетом степени риска воздействия на окружающую среду.	6
22	Требования к метрологическому, техническому, методическому и информационному обеспечению.	6
23	Анализ соответствия деятельности российских предприятий требованиям природоохранного законодательства, стандартов и иных нормативных документов.	6
24	Регистрация данных о системе управления охраной окружающей среды и их содержание.	6
25	Требования международных стандартов по экологическому аудиту, область их применения.	7
26	Стандарты ГОСТ Р ИСО 14010, 14011, 14012-98.	7
27	Цели, роль и ответственность экспертов при проведении проверки системы управления.	7
28	Цели и задачи экологического аудита.	7
29	Экологический аудит в России	7
30	Основные принципы экологического аудита и проблемы его развития в РФ	7
31	Экологическая сертификация в системе управления качеством продукции и охраной	8

	окружающей среды.	
32	Экологическая маркировка.	8
33	Сертификация систем управления охраной окружающей среды,	8

**10.2.2. Вариант типовых практических заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ																																																																
1	<p><b>Тема 3. Общие требования и руководящие указания международных стандартов по системе управления охраной окружающей среды</b></p> <p>В Астраханской области в связи с перевыпасом скота на пастбищах увеличение площади подвижных песков в прошлом году составило 3% в год, а в текущем 6% в год. Годовой доход с одного гектара взять равным 600 тыс. руб. Продолжительность периода восстановления почв 10 лет. Площадь деградированных земель 300 га. Определить сумму ущерба от деградации почв.</p>	<p align="center"><b>Ущ = Нс • S • Кэ • Кс • Кп + Дх • S • Кв</b> Определение степени деградации почв и земель</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Показатель</th> <th colspan="5">Степень деградации</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Площадь подвижных песков, % от общей площади</td> <td>0-2</td> <td>3-5</td> <td>6-15</td> <td>16-25</td> <td>&gt;25</td> </tr> </tbody> </table> <p>За два года площадь подвижных песков увеличилась на 6% =&gt; 3%→9% ≡ от коэф. 1→2 Кс</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Степень деградации по данным Предыдущих обследований</th> <th colspan="5">Степень деградации почв по данным Контрольных обследований</th> </tr> <tr> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>0</td> <td>0,2</td> <td>0,5</td> <td>0,8</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>0,3</td> <td>0,6</td> <td>0,8</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>0,3</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>0,2</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Нормативы стоимости освоения новых земель взамен изымаемых сельскохозяйственных угодий для несельскохозяйственных нужд (Нс)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Типы и подтипы почв на изымаемых участках</th> <th colspan="2">Нормативы стоимости освоения, тыс. руб. / га</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5 зона</td> <td>1198</td> <td>770</td> </tr> </tbody> </table> <p>Астраханская, Вологодская, Саратовская обл.</p> <p>Продолжительность периода восстановления (Кв) (8-10 лет) = 5,6 Коэффициент экологической ситуации и экологической значимости почвы территории экономических районов (Кэ) = 1,7 <b>Ущ = 770 • 300 • 1,7 • 0,3 • 1 + 600 • 300 • 5,6 = 117810 + 1008000 = 1125810 тыс. руб.</b></p>	Показатель	Степень деградации					0	1	2	3	4	Площадь подвижных песков, % от общей площади	0-2	3-5	6-15	16-25	>25	Степень деградации по данным Предыдущих обследований	Степень деградации почв по данным Контрольных обследований					0	1	2	3	4	0	0	0,2	0,5	0,8	1,0	1	-	0	0,3	0,6	0,8	2	-	-	0	0,3	0,5	3	-	-	-	0	0,2	4	-	-	-	-	0	Типы и подтипы почв на изымаемых участках	Нормативы стоимости освоения, тыс. руб. / га		5 зона	1198	770
Показатель	Степень деградации																																																																	
	0	1	2	3	4																																																													
Площадь подвижных песков, % от общей площади	0-2	3-5	6-15	16-25	>25																																																													
Степень деградации по данным Предыдущих обследований	Степень деградации почв по данным Контрольных обследований																																																																	
	0	1	2	3	4																																																													
0	0	0,2	0,5	0,8	1,0																																																													
1	-	0	0,3	0,6	0,8																																																													
2	-	-	0	0,3	0,5																																																													
3	-	-	-	0	0,2																																																													
4	-	-	-	-	0																																																													
Типы и подтипы почв на изымаемых участках	Нормативы стоимости освоения, тыс. руб. / га																																																																	
5 зона	1198	770																																																																
2	<p><b>Тема 4. Планирование системы экологического менеджмента. Экологическая экспертиза.</b></p> <p>Промышленным предприятием, расположенным на берегу реки Иртыш, ежегодно сбрасывается в водный бассейн города следующее количество загрязняющих веществ:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td>Тонн</td> <td>А<sub>т</sub> (усл. т/т)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Тонн	А <sub>т</sub> (усл. т/т)				<p>Сброс в-в после проведения природоохранных мероприятий</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Тонн</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Взвешенные вещества</td> <td>2,275</td> </tr> <tr> <td>СПАВ</td> <td>0,975</td> </tr> <tr> <td>Нефть и нефтепродукты</td> <td>585</td> </tr> <tr> <td>Хлориды</td> <td>364</td> </tr> </tbody> </table> <p>• (до) <math>M^{вод} = (0,33 \cdot 3,5) + (2 \cdot 1,5) + (20 \cdot 900) + (0,003 \cdot 560) = 1,155 + 3 + 18000 + 1,68 = 18005,835</math></p>		Тонн	Взвешенные вещества	2,275	СПАВ	0,975	Нефть и нефтепродукты	585	Хлориды	364																																																
	Тонн	А <sub>т</sub> (усл. т/т)																																																																
	Тонн																																																																	
Взвешенные вещества	2,275																																																																	
СПАВ	0,975																																																																	
Нефть и нефтепродукты	585																																																																	
Хлориды	364																																																																	

	<table border="1"> <tr> <td>Взвешенные вещества</td> <td>3,5</td> <td>0,33</td> </tr> <tr> <td>СПАВ</td> <td>1,5</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>Нефть и нефтепродукты</td> <td>900</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Хлориды</td> <td>560</td> <td>0,003</td> </tr> </table> <p>В результате водоохраных мероприятий объем сбрасываемых в водоем примесей сократился на 35%. Определить годовой ущерб от загрязнения водного бассейна до и после проведения водоохраных мероприятий и величину предотвращенного ущерба.</p>	Взвешенные вещества	3,5	0,33	СПАВ	1,5	2,0	Нефть и нефтепродукты	900	20	Хлориды	560	0,003	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (после) <math>M^{вод} = (0,33 \cdot 2,275) + (2 \cdot 0,975) + (20 \cdot 585) + (0,003 \cdot 364) = 0,75075 + 1,95 + 11700 + 1,092 = 11703,79275</math></li> <li>• (до) <math>U^{вод} = 3000 \cdot 2,1 \cdot 18005,835 = 113436760,5</math> руб.</li> <li>• (после) <math>U^{вод} = 3000 \cdot 2,1 \cdot 11703,79275 = 73733894,33</math> руб.</li> </ul> <p>Предотвращенный ущерб = <math>113436760,5 - 73733894,33 = 39702866,17</math> руб.</p>
Взвешенные вещества	3,5	0,33												
СПАВ	1,5	2,0												
Нефть и нефтепродукты	900	20												
Хлориды	560	0,003												
3	<p><b>Тема 4. Планирование системы экологического менеджмента. Экологическая экспертиза.</b></p> <p>Временно согласованный выброс окислов азота, установленный для промышленной ТЭЦ г. Санкт-Петербурга, 4491,5 тонн в год, но в 1,6 раза больше норматива предельно допустимого выброса. Рассчитать размер платежей за загрязнение атмосферы окислами азота, если известно, что их фактический годовой выброс составил 3923 тонны.</p>	<p>Рассчитаем предельно допустимый выброс азота в год: <math>4491,5 / 1,6 = 2807,1875</math> тонн</p> <p>т.о. сверхлимитные согласованные выбросы «по факту» составили <math>3923 - 2807,1875 = 1115,8125</math> тонн</p> <p>Норматив платы за выброс 1 тонны окисла азота 55,01 руб.</p> <p>Размер платы за загрязнение в пределах установленных лимитов (временно согласованный выброс) увеличивается в 5 раз.</p> <p>Коэффициент индексации платы в связи с ростом цен (применяется к ставкам) = 62</p> <p>Платеж за согласованный выброс сверх допустимого объема: <math>55,01 \cdot 62 \cdot 2807,1875 + 55,01 \cdot 62 \cdot 5 \cdot (3923 - 2807,1875) = 9574249,83 + 19028062,14 = 28602311,97</math>руб.</p> <p>Повышающий коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха по СПб = 1,5</p> <p>Платеж за согласованный выброс сверх допустимого объема: <math>28602311,97 \cdot 1,5 = 42903.467,96</math> руб.</p>												
4	<p><b>Тема 6. Контрольные и корректирующие действия в системе экологического менеджмента. Организация экологического мониторинга, учет и отчетность по охране окружающей среды.</b></p> <p>Определить годовую плату за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ для 60 строительно-дорожных машин г. Челябинска, работающих на дизельном топливе. Четверть из них не соответствует нормативным требованиям. Годовая плата за строительно-дорожный автомобиль 0,5 тыс. руб.</p> <p>Плата за несоответствие нормативным требованиям увеличивается в 5 раз.</p> <p>Не соответствуют нормативным требованиям 15 машин.</p> <p>Повышающий коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха в г. Челябинске (Уральский э. р.) = 2</p>	<p>Годовая плата за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ: <math>(0,5 \cdot 62 \cdot 45 + 0,5 \cdot 62 \cdot 15 \cdot 5) \cdot 2 = (1395 + 2325) \cdot 2 = 7.440</math> тыс. руб.</p>												

	<p>Коэффициент индексации платы в связи с ростом цен (применяется к ставкам) = 62</p>	
<p>5</p>	<p><b>Тема 7. Экологический аудит. Руководящие указания, основные принципы, цели, процедуры, порядок проведения и оформления результатов.</b></p> <p>Группа компаний «Профессиональные аудиторские консультации» специализируется на предоставлении консалтинговых и аудиторских услуг. Среди клиентов компании — крупные предприятия и организации всех форм собственности и отраслей народного хозяйства. Помимо стандартных услуг, включающих в себя аудит и налоговый консалтинг, компания хочет вывести на рынок новую услугу - экологический аудит.</p> <p>Экологический аудит — это новый вид аудиторских услуг, получающий развитие в России вследствие нарастающей озабоченности общества состоянием окружающей среды, ужесточением законодательства РФ и недостатком достоверной информации в этой области.</p> <p>Когда необходим экологический аудит. Необходимость экологического аудита при приватизации, смене прав собственности связана с учетом требований и определением ответственности за прошлый экологический ущерб при смене собственника, для повышения эффективности работы промышленных предприятий всех видов в области охраны окружающей среды.</p> <p>Экологический аудит при необходимости охватывает такие области деятельности предприятия, связанные в той или иной степени с воздействием на окружающую среду, как планирование, исследования, разработка продукции и процессов, маркетинг, продажа, покупка, упаковка, технология производства, финансы, основные средства, подбор и обучение персонала и др. Достаточно часто предприятиям требуется аудит цикла обращения отходов производства и потребления. Целью экологического аудита отходов производства и потребления предприятий, организаций и учреждений вне зависимости от их ведомственной принадлежности и</p>	<p>Для решения данного кейса необходимо представить индивидуальное решение следующих вопросов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать основной текст рекламного сообщения, включающий экономический эффект проведения экологического аудита</li> <li>2. Определить средства рекламы для продвижения новой услуги</li> <li>3. Разработать комплекс PR-мероприятий по продвижения новой услуги - экологического аудита</li> <li>4. Предложить нестандартные мероприятия по продвижению</li> </ol>

форм собственности является оценка системы управления отходами и их соответствие требованиям действующей нормативно-правовой и технологической документации на территории Российской Федерации. При реконструкции, модернизации, техническом перевооружении и ликвидации предприятия на стадии проектных решений осуществляется разработка проекта оценки воздействия на окружающую среду и проекта охраны окружающей среды для технико-экономического обоснования и проектной документации. Конечным результатом проведения экологического аудита на промышленном предприятии является аудиторское заключение о состоянии природоохранной (экологической) деятельности на предприятии.

В качестве примера. После приобретения предприятия фармацевтической промышленности новый собственник решил оценить экологические риски, возникающие в процессе работы. Для этого была привлечена компания «Профессиональные аудиторские консультации», имеющая подразделение экологического аудита. В процессе экологического аудита была изучена природоохранная документация предприятия и проведен натурный осмотр предприятия и прилегающей территории. Выяснилось, что на предприятии имеется неполный комплект разрешительной природоохранной документации. Имелось только разрешение на размещение отходов, при этом отсутствовали разрешения на выбросы и сбросы. Не были должным образом оборудованы места накопления и временного хранения отходов, не функционировали очистные сооружения ливневого стока, а сброс воды осуществлялся по аварийной ветке. По результатам экологического аудита была составлена программа природоохранных работ предприятия на 1 год и на 5 лет. Проведенные на основе данной программы работы позволили уже через полгода шестикратно снизить экологические платежи предприятия.

Разработать маркетинговые мероприятия по продвижению на рынок новой услуги компании - экологического аудита.

**10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

**10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче зачета и порядок ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся принято на Ученом совете университета .

**10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

**10.3.3. Особенности проведения зачета**

Время на подготовку 1 час, в это время входит подготовка ответа на теоретический вопрос и решение практического задания. Для расчетов студенту необходимо иметь калькулятор, также ему предоставляется справочная информация

