

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра Экологии и защиты растений

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –  
проректор по учебной работе



Р.В. Скиндерев

« 28 » августа 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

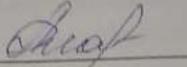
Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

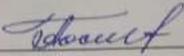
Квалификация – Бакалавр

Лесниково  
2017

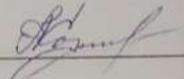
**Разработчик:**

канд. с.-х. наук, доцент  
кафедры экологии и защиты растений  Е.А. Слободжанина

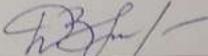
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры экологии и защиты растений «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Заведующий кафедрой экологии и защиты растений, канд. с.-х. наук, доцент  А.А. Постовалов

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Председатель методической комиссии факультета, канд. с.-х. наук, доцент  А.В. Созинов

Согласовано:

Декан агрономического факультета, канд. с.-х. наук, доцент  Д.В. Гладков

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

Цель – приобретение студентами знаний об основах системы экологического менеджмента.

Задачи дисциплины:

- формирование у студентов эколого-экономического мировоззрения и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с экологической точки зрения;
- ознакомление студентов с базовыми концепциями экологического менеджмента;
- повышение возможности студентов в управлении природными ресурсами;
- предоставление студентам основных инструментов для эколого-экономического анализа природных ресурсов.

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

2.1 Дисциплина «Экологический менеджмент» относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)».

Формирует базовые знания для изучения следующих дисциплин: «Охрана окружающей среды», «Устойчивое развитие».

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Экологический менеджмент обучающийся должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Экономика природопользования», «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Основы природопользования», формирующих следующие компетенции ОПК-6; ПК-7; ПК-18; ПК-19.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для изучения дисциплин: «Охрана окружающей среды», «Устойчивое развитие», «Системный анализ и основы моделирования биологических систем».

## **3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

3.1 Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

1. *Общепрофессиональные:*

- - способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);

2. *Профессиональные:*

- владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска (ПК-8);

3.2 В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

- принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды и основные задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием на окружающую среду (ОПК-7);
- методы инструментального анализа в различных средах загрязняющих веществ и других факторов антропогенного воздействия на окружающую среду (ОПК-7);
- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов (ОПК-7);
- методы оценки экологической и эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий (ОПК-7);
- принципы организации и управления природоохранной деятельностью с учетом отраслевой специфики (ОПК-7);
- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера на предприятиях отрасли (ОПК-7).

**уметь:**

- рассчитывать социально-экономическую эффективность защитных мероприятий (ПК-8);

- моделировать процессы в среде обитания и анализировать модели с использованием ЭВМ (ПК-8);
- использовать современные программные продукты в области предупреждения риска, экозащиты и экологического менеджмента (ПК-8);

**владеть:**

- рациональными приемами поиска, сбора и хранения информации по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, а также анализа информации по поставленной конкретной задаче в данной области (ПК-8);
- принципами современного технического анализа и навыками обращения с соответствующей аналитической аппаратурой и приборами (ПК-8);
- составления и анализа принципиальных технологических и аппаратурных схем технологических процессов (ПК-8);
- методами проведения обследования и оценки экологической деятельности производства и разработки рекомендаций и предложений, направленных на ее совершенствование (ПК-8);
- методами проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем, составления экологических паспортов предприятий (ПК-8);
- приемами использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки в среде обитания и выбора оптимальных средозащитных мероприятий и принятия управленческих решений (ПК-8).

#### 4 Структура и содержание дисциплины

Вид учебной работы	Очное отделение	Заочное отделение
Лекции	12	
Практические занятия	-	
Лабораторные занятия	24	
СРС	36	
Курсовая работа	-	
Контрольная работа	-	
Зачет	7 семестр	
Экзамен	-	
Общая трудоемкость	72 /2 ЗЕТ	

#### 4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
		7 семестр								
Раздел 1. Концептуальные основы экологического менеджмента	Предмет и метод курса	4	2	-	2					ОПК-7 ПК-8
	«Экологический менеджмент»		+	-	+					
	Этапы становления и современные подходы к		+	-	+					
			Вопросы к зачету,							
Раздел 2. Нормативно-методические основы экологического менеджмента		16	4	4	8					ОПК-7 ПК-8
	Международные стандарты в области менеджмента качества		+	+	+					
	Федеральная система обязательной экологической сертификации		+	+	+					
	Стандарт ГОСТ Р ИСО 14001-2007, основные термины и определения		-	+	+					
		Вопросы к зачету, устный опрос								
Раздел 3. Разработка, внедрение и развитие системы экологического менеджмента		52	6	20	26					ОПК-7 ПК-8
	Экологическая политика предприятия.		+	+	+					
	Структура экологического менеджмента и основные направления экологической деятельности предприятия.		+	-	+					
	Внедрение и функционирование системы экологического менеджмента (СЭМ)		+	+	+					

	Отчетность и документация экологически ориентированного предприятия		-	+	+					
	Экологическая сертификация продукции		-	+	+					
	Внутренний аудит в системе экологически ориентированного предприятия		+	+	+					
	Оценка эффективности системы экологического менеджмента		+	-	+					
	Экологический маркетинг в системе экологического менеджмента		+	+	+					
	Экологическая безопасность и социальное развитие предприятия		-	+	+					
Форма контроля		Вопросы к зачету, устный опрос, реферат								
Промежуточная аттестация		зачет								ОПК-7, ПК-8
Аудиторных и СРС		<b>72</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>36</b>					
Зачет		-								
Экзамен										
Всего		<b>72</b>								

⋮

## 5 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании дисциплины «Экологический менеджмент» основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями с применением мультимедийного оборудования. Инновационные образовательные технологии используются в виде применения лекций с включением презентаций студентов, выполненных по изучаемой теме в процессе самостоятельного изучения дисциплины. Информационные образовательные технологии реализуются путём активизации самостоятельной работы студентов, обеспечения широкого их доступа к современной вычислительной технике и коммуникативным сетям, а также непосредственное использование вычислительной техники и мультимедийного оборудования в учебном процессе. В процессе изучения теоретических разделов дисциплины используются новые образовательные технологии обучения, такие как компьютерная презентация и индивидуальный проект. В процессе самостоятельной работы студентов рекомендуются к использованию:

- технологии создания и представления компьютерных презентаций;
- поиск необходимой информации в сети Интернет;
- представление собственного проекта по заданной теме.

Данные технологии обеспечивают формирование навыков и умений поиска и обобщения необходимой информации, самостоятельной работы, принятия решений в профессиональной сфере деятельности; способствуют формированию профессиональных способностей, повышают уровень сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций с порогового до повышенного уровня.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1-3	лекция-презентация	14					14
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							14 (39 %)

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Экологический менеджмент и аудит: Учебное пособие / Струкова М.Н., Струкова Л.В., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2017. - 80 с.: ISBN 978-5-9765-3248-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959356>
2. Экологическое проектирование и экспертиза [Текст] : учебник для вузов / К. Н. Дьяконов, А. В. Дончева. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 384 с.

б) перечень дополнительной литературы

3. Экологическое проектирование и экспертиза: Практика [Текст] : Учеб. пособие / А.В. Дончева. - М. : Аспект Пресс, 2002. - 286 с.
- в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине
4. Слобожанина, Е.А. Методические указания к самостоятельному изучению дисциплины Экологический менеджмент (на правах рукописи) – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – 15 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа :<http://www.elibrary.ru/>

2 Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.nns.ru/>

3 Информационная система «Консультант Плюс»

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

информационные справочные и поисковые системы: Rambler, Яндекс, Google.

Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN1 License No Level, Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN 1 License No Level

Лицензия: Microsoft Open License. Авторский номер лицензиата: 66320978ZZE1202. Номер лицензии 46484918. Дата выдачи: 05.02.2010 г.

### 7 Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитории № 207, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 212, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYO Projector PLC-SU70; стационарный экран; нетбук Acer AOD260
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория прикладной экологии, аудитория № 216, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Дозиметры РКСБ-104 РАДИАН; весы; весовой стол; периодическая таблица Менделеева; набор лабораторной посуды; раздаточный материал; плакаты.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс, аудитория № 204, корпус агрофака	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.
---	---

## **8 Оценочные средства для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1).**

### **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

#### **9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий**

По дисциплине «Экологический менеджмент» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия (или лабораторные работы), индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия (семинары) проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данный семинар, перечнем

рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Планы практических занятий (семинаров) предполагают подготовку докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по темам курса студенты составляют планы ответов, логические и графические схемы, толковые словари.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам семинарских занятий студент получает допуск к зачету.

**Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям преподавателем разработаны следующие методические указания**

- 1 Слобожанина Е.А. Экологический менеджмент: Учебно-методическое пособие для лабораторно-практических занятий (на правах рукописи). – Курган: Курганская ГСХА, 2017. - 22 с.

## **9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Зачет – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачету, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и семинарских занятий, повторить ключевые термины и понятия. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения зачета преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Экологический менеджмент» преподавателем разработаны следующие методические указания:

Слобожанина, Е.А. Методические указания к самостоятельному изучению дисциплины Экологический менеджмент (на правах рукописи) – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – 15 с

**10 Лист изменений в рабочей программе**  
**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу дисциплины**  
**«Экологический менеджмент»**

в составе ОПОП 05.03.06 Экология и природопользование на 2018-2019 учебный год  
(код и наименование ОПОП)

Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено.

Преподаватель  /Е.А. Слободжанина/

Изменения утверждены на заседании кафедры «17» мая 2018 г. (протокол № 10)

Заведующий кафедрой  А.А. Постовалов

□

- **10. Лист изменений в рабочей программе**  
**Лист регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу дисциплины**  
**«Экологический менеджмент»**  
□  
в составе ОПОП-05.03.06 Экология и природопользование на 2019-2020 учебный год  
(код и наименование ОПОП)  
□  
□  
Внесение изменений в рабочую программу не предусмотрено.  
□  
□  
□

Преподаватель .....  ...../Е.А. Слобожанина □

□  
□  
Изменения утверждены на заседании кафедры «20» мая 2019 г. (протокол № 10) □  
□

Заведующий кафедрой .....  ..... А.А. Постовалов □

□  
□

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная  
академия имени Т.С. Мальцева»  
Кафедра Экологии и защиты растений

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой Постовалов А.А. Постовалов  
«28» августа 2016 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ

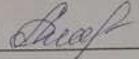
Направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность программы (профиль) – Природопользование

Лесниково

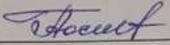
2017

Разработчик:

канд. с.-х. наук, доцент  Е.А. Слобожанина

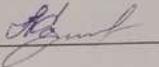
Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры экологии и защиты растений «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Завкафедрой,

канд. с.-х. наук, доцент  А.А. Постовалов

Одобен на заседании методической комиссии агрономического факультета «28» августа 2017 г. (протокол №1)

Председатель методической комиссии факультета

канд. с.-х. наук, доцент  А.В. Созинов

## 1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Экологический менеджмент» основной образовательной программы, направление подготовки – 05.03.06 Экология и природопользование, Профиль Природопользование.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Экологический менеджмент» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация (итоговый контроль по данной дисциплине, предусмотренный учебным планом).

1.3 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Экологический менеджмент» является зачёт.

## 2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства**	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
Раздел 1. Концептуальные основы экологического менеджмента	ОПК-7 ПК-8	Вопросы к зачету	зачет
Раздел 2. Нормативно-методические основы экологического менеджмента	ОПК-7 ПК-8	Вопросы к зачету, устный опрос	
Раздел 3. Разработка, внедрение и развитие системы экологического менеджмента	ОПК-7 ПК-8	Вопросы к зачету, устный опрос, реферат	

## 3. Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы)

3.1 Входной контроль по дисциплине «Экологический менеджмент» не проводится.

3.2 Оценочные средства для текущего контроля (по темам или разделам)

3.2.1 Устный опрос

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического (семинарского) занятия с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-7, ПК-8.

**Раздел (Тема): Раздел 2. Нормативно-методические основы экологического менеджмента**

Перечень вопросов:

1 Стандарты ИСО серии 14000 регламентируют:

- a. управление качеством продукции;
- b. осуществление экологического мониторинга;
- c. внедрение системы управления окружающей средой,
- d. анализ и оценка характеристик продукции, связанных с окружающей средой;
- e. эколого-экономическое прогнозирование
- f. эколого-экономическое планирование

Компетенция ОПК-7, ПК-8 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

**Раздел (Тема): Раздел 3. Разработка, внедрение и развитие системы экологического менеджмента.**

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-7, ПК-8.

1 перечислите рекомендуемые стандарты экологического менеджмента на предприятии.

2 назовите основные принципы, определяющие процесс внедрения на предприятии системы экологического менеджмента.

3 раскройте содержание предварительной стадии внедрения системы экологического менеджмента.

4 раскройте содержание стадии планирования при внедрении системы экологического менеджмента.

5 раскройте содержание стадии организационных мероприятий при внедрении системы экологического менеджмента.

6 раскройте содержание стадии контрольных и корректирующих действий при внедрении системы экологического менеджмента.

7 каково содержание заключительной стадии внедрения на предприятии системы экологического менеджмента?

8 дайте определение целевым и плановым показателям.

9 приведите примеры экологических аспектов предприятия.

Компетенция ОПК-7, ПК-8 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

В результате проведения устного опроса обучающийся должен

**знать:**

- принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды и основные задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием на окружающую среду (ОПК-7);

- методы инструментального анализа в различных средах загрязняющих веществ и других факторов антропогенного воздействия на окружающую среду (ОПК-7);

- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов (ОПК-7);

- методы оценки экологической и эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий (ОПК-7);

- принципы организации и управления природоохранной деятельностью с учетом отраслевой специфики (ОПК-7);

- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера на предприятиях отрасли (ОПК-7).

**уметь:**

- рассчитывать социально-экономическую эффективность защитных мероприятий (ПК-8);

- моделировать процессы в среде обитания и анализировать модели с использованием ЭВМ (ПК-8);

- использовать современные программные продукты в области предупреждения риска, экозащиты и экологического менеджмента (ПК-8);

**владеть:**

- рациональными приемами поиска, сбора и хранения информации по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, а также анализа информации по поставленной конкретной задаче в данной области (ПК-8);

- принципами современного технического анализа и навыками обращения с соответствующей аналитической аппаратурой и приборами (ПК-8);

- составления и анализа принципиальных технологических и аппаратурных схем технологических процессов (ПК-8);

- методами проведения обследования и оценки экологической деятельности производства и разработки рекомендаций и предложений, направленных на ее совершенствование (ПК-8);

- методами проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем, составления экологических паспортов предприятий (ПК-8);

- приемами использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки в среде обитания и выбора оптимальных средозащитных мероприятий и принятия управленческих решений (ПК-8).

Критерии оценки устного ответа

студент глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике.	5 баллов
студент твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике.	4 балла
студент знает лишь основной материал; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.	3 балла
студент имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки.	2 балла

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, предусмотренные учебным планом. Не предусмотрены.

3.3.2 Контрольные работы/ расчетно-графические работы, предусмотренные учебным планом. Не предусмотрены.

3.3.3.1 Контроль самостоятельной работы проводится в форме написания реферата с целью оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-7, ПК-8.

Перечень вопросов:

1. Дайте определение понятию «экологический менеджмент».
2. Назовите основные принципы экологического менеджмента.
3. Назовите основные задачи экологического менеджмента.
4. Дайте определение понятию «экологизированный менеджмент».
5. Назовите основные принципы экологизированного менеджмента.
6. Назовите основные задачи экологизированного менеджмента.
7. Назовите типы структур экологической службы предприятия.
8. Назовите особенности структуры экологической службы предприятия первого типа.
9. Назовите особенности структуры экологической службы предприятия второго типа.
10. Назовите особенности структуры экологической службы предприятия третьего типа.
11. Назовите особенности структуры экологической службы предприятия четвертого типа.
12. Назовите составляющие системы стандартов ISO 14000.
13. Определите философию стандартов серии ISO 14000.
14. Определите особенности стандартов серии ISO 14000.
15. Определите цели стандартов серии ISO 14000.
16. Перечислите положения, лежащие в основе стандартов серии ISO 14000.
17. Назовите признаки формальной сертификации соответствия стандартам серии ISO 14000.
18. Назовите структурные составляющие системы стандартов ГОСТ Р ИСО 14000.
19. Дайте определение понятию «экологическая политика предприятия».
20. Перечислите составляющие плана реализации экологической политики предприятия.
21. Назовите элементы оценки реализации плана экологической политики предприятия.
22. Назовите содержание анализа системы экологического менеджмента предприятия.

23. Перечислите элементы мотивации внедрения системы экологического менеджмента на предприятии для его руководства.

Ожидаемый результат: обучающиеся должны:

**знать:**

- принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды и основные задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием на окружающую среду (ОПК-7);
- методы инструментального анализа в различных средах загрязняющих веществ и других факторов антропогенного воздействия на окружающую среду (ОПК-7);
- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов (ОПК-7);
- методы оценки экологической и эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий (ОПК-7);
- принципы организации и управления природоохранной деятельностью с учетом отраслевой специфики (ОПК-7);
- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера на предприятиях отрасли (ОПК-7).

**уметь:**

- рассчитывать социально-экономическую эффективность защитных мероприятий (ПК-8);
- моделировать процессы в среде обитания и анализировать модели с использованием ЭВМ (ПК-8);
- использовать современные программные продукты в области предупреждения риска, экозащиты и экологического менеджмента (ПК-8);

**владеть:**

- рациональными приемами поиска, сбора и хранения информации по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, а также анализа информации по поставленной конкретной задаче в данной области (ПК-8);
- принципами современного технического анализа и навыками обращения с соответствующей аналитической аппаратурой и приборами (ПК-8);
- составления и анализа принципиальных технологических и аппаратурных схем технологических процессов (ПК-8);
- методами проведения обследования и оценки экологической деятельности производства и разработки рекомендаций и предложений, направленных на ее совершенствование (ПК-8);
- методами проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем, составления экологических паспортов предприятий (ПК-8);
- приемами использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки в среде обитания и выбора оптимальных средозащитных мероприятий и принятия управленческих решений (ПК-8).

**Критерии оценки**

студент глубоко изучил учебный материал; последовательно и исчерпывающе отвечает на поставленные вопросы; свободно применяет полученные знания на практике.	5 баллов
студент твердо знает учебный материал; отвечает без наводящих вопросов и не допускает при ответе серьезных ошибок; умеет применять полученные знания на практике.	4 балла
студент знает лишь основной материал; на заданные вопросы отвечает недостаточно четко и полно, что требует дополнительных и уточняющих вопросов преподавателя.	3 балла
студент имеет отдельные представления об изученном материале; не может полно и правильно ответить на поставленные вопросы, при ответах допускает грубые ошибки.	2 балла

Компетенция ОПК-7, ПК-8 считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

#### 3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экологический менеджмент» проводится в виде зачета с целью определения уровня знаний и умений обучающихся.

Образовательной программой 05.03.06 Экология и природопользование предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам и темам данной дисциплины. Подготовка обучающихся к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и лабораторных занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся пользуются конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-7, ПК-8.

Вопросы к зачёту по дисциплине «Экологический менеджмент»:

1. Менеджмент как наука. Метод. Объект, предмет. Принципы менеджмента.
2. Общий и специальный менеджмент.
3. Модель Деминга.
4. Экологические проблемы предприятий. Становление и развитие экологического менеджмента.
5. Экологический менеджмент: понятие, предмет, объект.
6. Цели, задачи, принципы, подходы, содержание, функции, объекты, особенности, разновидности экологического менеджмента.
7. Типы экологически ориентированного управления предприятием.
8. История развития и внедрения международных стандартов в области экологического менеджмента.
9. Создание системы стандартов ИСО 14001. Требования стандартов серии ИСО 14000 к предприятию.
10. Проблемы внедрения международных стандартов на российские предприятия.
11. Планирование системы экологического менеджмента на предприятии.
12. Экологическая политика предприятия. Управление экологическими аспектами на предприятии. Реестр значимых экологических аспектов и разработка плана мероприятий по снижению их значимости.
13. Управление природоохранными мероприятиями в рамках системы экологического менеджмента на предприятии.
14. Обучение сотрудников и мотивация к экологичному поведению.
15. Документация системы экологического менеджмента. Виды документации и управление документами (экологические процедуры, инструкции, записи, руководство по экологическому менеджменту).
16. Внутренний аудит в системе экологического менеджмента в соответствии с требованиями стандарта ИСО 14001.
17. Анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства. Принятие управленческих решений в системе экологического менеджмента
18. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды. Структура ущерба. Методы оценки ущерба.
19. Механизмы возмещения ущерба от загрязнения окружающей среды. Оценка эффективности экологических проектов.
20. Понятие качества. Виды качества. Система оценки качества продукции в российской практике и за рубежом.
21. Коммуникация, ориентированная на экологию. Система экологического маркетинга. Зеленый маркетинг. Цели, стратегии и инструменты зеленого маркетинга. Экологическая маркировка.

Ожидаемый результат: обучающиеся должны:

**знать:**

- принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды и основные задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием на окружающую среду (ОПК-7);
- методы инструментального анализа в различных средах загрязняющих веществ и других факторов антропогенного воздействия на окружающую среду (ОПК-7);
- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов (ОПК-7);
- методы оценки экологической и эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий (ОПК-7);
- принципы организации и управления природоохранной деятельностью с учетом отраслевой специфики (ОПК-7);
- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера на предприятиях отрасли (ОПК-7).

**уметь:**

- рассчитывать социально-экономическую эффективность защитных мероприятий (ПК-8);
- моделировать процессы в среде обитания и анализировать модели с использованием ЭВМ (ПК-8);
- использовать современные программные продукты в области предупреждения риска, экозащиты и экологического менеджмента (ПК-8);

**владеть:**

- рациональными приемами поиска, сбора и хранения информации по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, а также анализа информации по поставленной конкретной задаче в данной области (ПК-8);
- принципами современного технического анализа и навыками обращения с соответствующей аналитической аппаратурой и приборами (ПК-8);
- составления и анализа принципиальных технологических и аппаратурных схем технологических процессов (ПК-8);
- методами проведения обследования и оценки экологической деятельности производства и разработки рекомендаций и предложений, направленных на ее совершенствование (ПК-8);
- методами проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем, составления экологических паспортов предприятий (ПК-8);
- приемами использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки в среде обитания и выбора оптимальных средозащитных мероприятий и принятия управленческих решений (ПК-8).

**Оценка:**

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с вопросами, причем не затрудняется с ответом, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами; он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками и приемами; он имеет знание только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения;

-«незачтено» выставляется обучающемуся, если: он не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на вопросы. Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенции ОПК-7, ПК-8 считаются сформированными, если студент получил «зачтено» / «не сформирована, если студент получил «незачтено».

#### 4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	<p>«Зачтено» выставляется студенту, если он имеет знания основного материала, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Знает основные понятия и определения из теории картографии; теорию картографических проекций; способы изображения тематического содержания на картах; правила компоновки карт и теорию генерализации; технологии создания оригиналов карт различной тематики; способы подготовки карты к изданию и способы малотиражного их издания. Умеет рассчитать искажения на картографируемую территорию; правильно подобрать масштаб и проекцию создаваемой карты; рассчитать и построить с требуемой точностью математическую основу карты; осуществить перенос изображения с источника на подготовленную основу; подобрать оптимальный способ изображения тематического содержания карты; разработать легенду и компоновку карты, а также технологическую схему подготовки карты к изданию. Владеет методами картометрии с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методами практического использования наиболее распространенных технологий создания тематических карт, используемых в природопользовании; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.</p>	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Не зачтено	<p>«Не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Незнает основные понятия и определения из теории картографии; теорию картографических проекций; способы изображения тематического содержания на картах;</p>	Компетенция не сформирована

	<p>правила компоновки карт и теорию генерализации; технологии создания оригиналов карт различной тематики; способы подготовки карты к изданию и способы малотиражного их издания. Не умеет рассчитать искажения на картографируемую территорию; правильно подобрать масштаб и проекцию создаваемой карты; рассчитать и построить с требуемой точностью математическую основу карты; осуществить перенос изображения с источника на подготовленную основу; подобрать оптимальный способ изображения тематического содержания карты; разработать легенду и компоновку карты, а также технологическую схему подготовки карты к изданию. Не владеет методами картометрии с использованием современных приборов, оборудования и технологий; методами практического использования наиболее распространенных технологий создания тематических карт, используемых в природопользовании; методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий.</p>	
--	--	--

Оценка «зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания.

### **5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Экологический менеджмент» проводится в виде зачета с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 05.03.06 Экология и природопользование предусмотрена одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачета обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Ожидаемый результат: обучающиеся должны:

#### **знать:**

- принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды и основные задачи в области контроля и управления антропогенным воздействием на окружающую среду (ОПК-7);

- методы инструментального анализа в различных средах загрязняющих веществ и других факторов антропогенного воздействия на окружающую среду (ОПК-7);
- правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам защиты окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов (ОПК-7);
- методы оценки экологической и эколого-экономической эффективности природоохранных мероприятий (ОПК-7);
- принципы организации и управления природоохранной деятельностью с учетом отраслевой специфики (ОПК-7);
- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации последствий аварий и катастроф природного и антропогенного характера на предприятиях отрасли (ОПК-7).

**уметь:**

- рассчитывать социально-экономическую эффективность защитных мероприятий (ПК-8);
- моделировать процессы в среде обитания и анализировать модели с использованием ЭВМ (ПК-8);
- использовать современные программные продукты в области предупреждения риска, экозащиты и экологического менеджмента (ПК-8);

**владеть:**

- рациональными приемами поиска, сбора и хранения информации по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, а также анализа информации по поставленной конкретной задаче в данной области (ПК-8);
- принципами современного технического анализа и навыками обращения с соответствующей аналитической аппаратурой и приборами (ПК-8);
- составления и анализа принципиальных технологических и аппаратурных схем технологических процессов (ПК-8);
- методами проведения обследования и оценки экологической деятельности производства и разработки рекомендаций и предложений, направленных на ее совершенствование (ПК-8);
- методами проведения экспертиз безопасности и экологичности проектов, предприятий, технических систем, составления экологических паспортов предприятий (ПК-8);
- приемами использования вычислительной техники для прогнозирования обстановки в среде обитания и выбора оптимальных средозащитных мероприятий и принятия управленческих решений (ПК-8).