

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра биогеоценологии и охраны природы

Авторы-составители: **Слащев Дмитрий Николаевич
Бузмаков Сергей Алексеевич**

Рабочая программа дисциплины

ОСНОВЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И АУДИТА

Код УМК 93898

Утверждено
Протокол №8
от «17» мая 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Основы экологического менеджмента и аудита

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « Б.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Направление подготовки: **05.03.06** Экология и природопользование
направленность Экологическая безопасность и экспертиза

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Основы экологического менеджмента и аудита** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

05.03.06 Экология и природопользование (направленность : Экологическая безопасность и экспертиза)

ОПК.6 Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

Индикаторы

ОПК.6.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы

ОПК.6.2 Осуществляет деятельность в сфере экологии, природопользования и охраны природы в соответствии с нормами профессиональной этики

4. Объем и содержание дисциплины

| | |
|---|--|
| Направление подготовки | 05.03.06 Экология и природопользование (направленность: Экологическая безопасность и экспертиза) |
| форма обучения | очная |
| №№ триместров, выделенных для изучения дисциплины | 11 |
| Объем дисциплины (з.е.) | 3 |
| Объем дисциплины (ак.час.) | 108 |
| Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе: | 42 |
| Проведение лекционных занятий | 14 |
| Проведение практических занятий, семинаров | 28 |
| Самостоятельная работа (ак.час.) | 66 |
| Формы текущего контроля | Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (2) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (1) |
| Формы промежуточной аттестации | Экзамен (11 триместр) |

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Экологическая информация в Российской Федерации и принципы работы с ней

Понятие экологической информации. Особенности формирования и обеспечения доступа к экологической информации в России. Законодательные акты и нормативно-методические документы. Отчетность предприятий и организаций. Формирование региональной и общероссийской отчетности.

Система экологического регулирования в РФ.

Серия стандартов ISO 14000. Предназначение и основные требования стандарта ISO 14001:2004. Элементы СЭМ по ISO 14001 - экологическая политика, планирование, внедрение и функционирование, контрольные и корректирующие действия, анализ со стороны руководства. Процесс внедрения и сертификации СЭМ.

Системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001.

Разработка, внедрение и мониторинга соблюдения процедур. Разработка и ведение документации. Мониторинг в системе экологического менеджмента и производственный экологический мониторинг. Развитие информационной системы и внутренней экологической отчетности организации.

Внедрение и функционирование программы экологического менеджмента.

Экологическая политика Российской Федерации. Основные элементы природоохранительного законодательства. Государственные природоохранительные органы. Система экологического регулирования в Российской Федерации. Экологический контроль. Экономический механизм природопользования. Принципы природоохранного управления на уровне хозяйствующих субъектов, отраслей, регионов, государства.

Оценка исходной ситуации. Оценка внешней и внутренней среды предприятия

Идентификация требований законодательства, клиентов, общественных организаций в отношении охраны окружающей среды. Анализ экологической результативности организации. Выявление неиспользуемых возможностей. Определение экологических аспектов деятельности организации и выявление значимых воздействий. Ранжирование экологических аспектов деятельности организации и соответствующих воздействий

Экологический аудит: цели, задачи, виды. Развитие экологического аудита в Российской Федерации.

Связь между экологическим аудитом и задачами устойчивого развития. Совершенствование нормативно-правового обеспечения экологического аудита в Российской Федерации. Внедрение на предприятиях России системы экологического управления на базе процедуры экологического аудита и международных стандартов ИСО серии 14000.

Принципы аудита системы экологического менеджмента

Аудит системы экологического менеджмента как объективная документированная оценка соответствия функционирования системы экологического менеджмента поставленным целям и задачам. Критерии аудита: политика, методы, процедуры или требования, с которыми сравниваются собранные данные об объекте аудита. Сертификация систем экологического менеджмента (в соответствии с требованиями стандарта ISO 14001).

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

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

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Васина, М. В. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие / М. В. Васина, Е. Г. Холкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 126 с. — ISBN 978-5-4497-1959-1, 978-5-8149-2455-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <https://www.iprbookshop.ru/129025>
2. Экологический менеджмент и экологический аудит. Теория и практика : учебное пособие / Л. М. Булгакова, М. В. Енютина, Л. Н. Костылева, Г. В. Кудрина. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. — 186 с. — ISBN 978-5-00032-003-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/47469.html>

Дополнительная:

1. Тимофеева С. С. Экологический менеджмент: учебное пособие для межвузовского использования в технических, экономических вузах/С. С. Тимофеева.-Ростов-на-Дону:Феникс,2004, ISBN 5-222-04014-3.-352.-Библиогр.: с. 336-345
2. Сергеева Т. В. Экологический аудит: учебное пособие для студентов вузов/Т. В. Сергеева.-Москва:ЮНИТИ-ДАНА,2005, ISBN 5-238-00844-9.-207.-Библиогр.: с. 204-206
3. Игнатъева, Т. А. Теория и практика систематизации экологического законодательства России / Т. А. Игнатъева. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2007. — 384 с. — ISBN 978-5-211-05436-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/13067>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

<http://www.icgrp.ru/docs/list/article/?action=showproduct&id=118> Системы экологического менеджмента в учебниках (энциклопедия ошибок) . ЧАСТЬ 1 - ТКБ ИНТЕРСЕРТИФИКА Системы менеджмента

<http://www.klubok.net/article2381.html> Управление окружающей средой: серия стандартов ISO 14000 - 2009

<http://kodeks.ru/> Экологический менеджмент и аудит

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Основы экологического менеджмента и аудита** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

Презентационные материалы (слайды по темам лекционных и практических занятий); доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС); доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковые системы, электронная почта, профессиональные тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и т.д.)

Офисный пакет приложений «LibreOffice». Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель).

ПО на ноутбук: ОС «Альт Образование» (Договор № ДС 003–2020).

Дисциплина не предусматривает использование специального программного обеспечения.

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

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

Для проведения занятий лекционного типа - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Для проведения занятий семинарского (практического) типа, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением; меловой (и) или маркерной доской.

Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной

техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Основы экологического менеджмента и аудита**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ОПК.6

Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|---|---|--|
| <p>ОПК.6.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы</p> | <p>Знать компоненты системы экологического менеджмента. Уметь выявлять особенности экологических стандартов, их отличия и схожие черты, применять их на практике. Владеть навыками их внедрения на предприятии в соответствии с международными требованиями</p> | <p align="center">Неудовлетворител Компетенция не развита. Студент не владеет необходимыми знаниями и навыками и не старается их применять. Не достигнут базовый уровень формирования компетенции.</p> <p align="center">Удовлетворительн Компетенция недостаточно развита. Студент частично проявляет знания и навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается. Достигнут только базовый уровень формирования компетенции.</p> <p align="center">Хорошо Студент владеет знаниями, проявляет соответствующие навыки в практических ситуациях, но имеют место некоторые неточности в демонстрации освоения материала. Достигнут повышенный уровень формирования компетенции.</p> <p align="center">Отлично Студент всесторонне и глубоко владеет знаниями, сложными навыками, способен уверенно ориентироваться в практических ситуациях. Достигнут высокий уровень формирования компетенции.</p> |
| <p>ОПК.6.2 Осуществляет деятельность в сфере экологии, природопользования и охраны природы в</p> | <p>Знать особенности системы государственного регулирования в сфере охраны окружающей среды, государственной экологической политики, ее механизмах.</p> | <p align="center">Неудовлетворител Компетенция не развита. Студент не владеет необходимыми знаниями и навыками и не старается их применять. Не достигнут базовый уровень формирования компетенции.</p> |

| Компетенция (индикатор) | Планируемые результаты обучения | Критерии оценивания результатов обучения |
|---|---|--|
| соответствии с нормами профессиональной этики | Уметь определять нормативные уровни допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду. Владеть информацией об инструментах экологической политики, ее структурных элементах. | <p style="text-align: center;">Удовлетворительн</p> <p>Компетенция недостаточно развита. Студент частично проявляет знания и навыки, входящие в состав компетенции. Пытается, стремится проявлять нужные навыки, понимает их необходимость, но у него не всегда получается. Достигнут только базовый уровень формирования компетенции.</p> <p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>Студент владеет знаниями, проявляет соответствующие навыки в практических ситуациях, но имеют место некоторые неточности в демонстрации освоения материала. Достигнут повышенный уровень формирования компетенции.</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>Студент всесторонне и глубоко владеет знаниями, сложными навыками, способен уверенно ориентироваться в практических ситуациях. Достигнут высокий уровень формирования компетенции.</p> |

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Экзамен

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 48 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 48 балла

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|---|---|---|
| Входной контроль | Экологическая информация в Российской Федерации и принципы работы с ней Входное тестирование | базовые знания по основам общей экологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей и природной среды, экономики и менеджмента |
| ОПК.6.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы | Система экологического регулирования в РФ. Защищаемое контрольное мероприятие | Система гос.регулирования в РФ и зарубежных странах, Пермском крае. Определение уровня допустимых негативных воздействий на человека и окружающую среду |
| ОПК.6.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы | Системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного стандарта ISO 14001. Письменное контрольное мероприятие | Система экологического менеджмента |
| ОПК.6.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы | Оценка исходной ситуации. Оценка внешней и внутренней среды предприятия Защищаемое контрольное мероприятие | Система управления предприятия |

| Компетенция (индикатор) | Мероприятие текущего контроля | Контролируемые элементы результатов обучения |
|--|---|---|
| ОПК.6.2 Осуществляет деятельность в сфере экологии, природопользования и охраны природы в соответствии с нормами профессиональной этики ОПК.6.1 Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы | Принципы аудита системы экологического менеджмента Итоговое контрольное мероприятие | Система экологического менеджмента и принципы аудита |

Спецификация мероприятий текущего контроля

Экологическая информация в Российской Федерации и принципы работы с ней

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

| Показатели оценивания | Баллы |
|-----------------------------------|--------------|
| Каждый правильный ответ 0.5 балла | .5 |

Система экологического регулирования в РФ.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Выполнен сравнительный анализ с указанием сильных и слабых сторон государственной системы регулирования ООС. Результат оформлен в виде таблицы и блок-схемы, указаны источники информации | 5 |
| Отражены разграничения полномочий органов государственной власти в Пермском крае. Результаты занесены в таблицу | 5 |
| Охарактеризована современная система гос.управления природопользованием и ООС в зарубежной стране (на выбор). | 3 |
| Охарактеризовать современную систему гос.управления природопользованием и ООС в РФ | 2 |

Системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями международного

стандарта ISO 14001.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

| Показатели оценивания | Баллы |
|------------------------------|--------------|
| Каждый правильный ответ | 1 |

Оценка исходной ситуации. Оценка внешней и внутренней среды предприятия

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

| Показатели оценивания | Баллы |
|---|--------------|
| Выполнен анализ технологии производства продукта | 10 |
| Проанализирована внутренняя среда предприятия | 10 |
| Составлена схема внутренней среды организации для предприятия конкретной отрасли промышленности | 5 |
| Составлена схема внешней среды организации для предприятия конкретной отрасли промышленности | 5 |

Принципы аудита системы экологического менеджмента

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

| Показатели оценивания | Баллы |
|------------------------------|--------------|
| Каждый правильный ответ | 1 |