

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Экологический менеджмент и аудит

рабочая программа дисциплины (модуля)

| | |
|------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | кафедра биологии и экологии |
| ОПОП | Направление 05.03.06 Экология и природопользование направленность (профиль) Природопользование и экологическая безопасность |
| Квалификация | Бакалавр |
| Год начала подготовки | 2023 |
| Форма обучения | очная |
| Общая трудоемкость | 5 з.е. |

Виды контроля по семестрам:
экзамен 8

| Семестр(Курс.Номер семестра на курсе) | 8(4.2) | | Итого | |
|---------------------------------------|--------|-----|-------|-----|
| | УП | РПД | УП | РПД |
| Лекции | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Лабораторные | 32 | 32 | 32 | 32 |
| Итого ауд. | 52 | 52 | 52 | 52 |
| КСР | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Контактная работа | 54 | 54 | 54 | 54 |
| Сам. работа | 90 | 90 | 90 | 90 |
| Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |
| Практическая подготовка | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Семинары | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Консультации | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Итого трудоемкость в часах | 180 | 180 | 180 | 180 |

Программу составил(и):

д.б.н., зав. кафедрой, Короткова А.А.

Рабочая программа дисциплины

Экологический менеджмент и аудит

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

Направление 05.03.06 Экология и природопользование

направленность (профиль) Природопользование и экологическая безопасность

утвержденного Учёным советом вуза от 27.10.2022 протокол № 13.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 27.10.2022 г. № 13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Экологический менеджмент и экологический аудит» направлена на формирование у студентов готовности к профессиональной деятельности в области охраны окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | |
|--------------------|---|
| Цикл (раздел) ООП: | Б1.В |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: |
| 1. | К началу изучения дисциплины студенты должны владеть: |
| 2. | - знаниями об основных экологических закономерностях; |
| 3. | - умениями оперировать основными экологическими понятиями; |
| 4. | - навыками и опытом деятельности по описанию и идентификации правовых основ в области экологической деятельности. |
| 5. | Экологическая и биологическая этика |
| 6. | Экономика природопользования |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |
| 1. | Дисциплина «Экологический менеджмент и экологический аудит» является базовой для дисциплины «Экологическая экспертиза». |

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-4: Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

| | |
|---------|--|
| ОПК-4.1 | Использует существующие нормативные документы в области охраны окружающей среды |
| | Знает цели, принципы, методы экологического менеджмента и экологического аудита. Умеет составлять документацию в области экологического менеджмента и экологического аудита в конкретных ситуациях. |
| ОПК-4.2 | Оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности, руководствуясь нормами профессиональной этики |
| | Знает цели, принципы, методы экологического менеджмента и экологического аудита. Владеет навыками обоснования природоохранной деятельности на основании результатов экологического аудита предприятия. |
| ОПК-4.3 | Использует базовые знания нормативных основ охраны природы и природопользования, экологического права в сфере профессиональной деятельности |
| | Знает законодательство РФ в области охраны окружающей среды и экологического менеджмента. Умеет составлять алгоритм экологического менеджмента в конкретных ситуациях; Владеет навыками проведения отдельных компонентов экологического менеджмента и экологического аудита; |

3.2 Результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

| | |
|-----|--|
| | Знать: |
| 3.1 | принципы и методы получения и анализа информации в области экологического менеджмента и экологического аудита; |
| 3.2 | законодательство РФ в области охраны окружающей среды и экологического менеджмента. |
| 3.3 | цели, принципы, методы экологического менеджмента и экологического аудита. |
| | Уметь: |
| У.1 | составлять алгоритм экологического менеджмента в конкретных ситуациях; |
| У.2 | составлять документацию в области экологического менеджмента и экологического аудита в конкретных ситуациях. |
| | Владеть: |
| В.1 | проведения отдельных компонентов экологического менеджмента и экологического аудита; |
| В.2 | навыками обоснования природоохранной деятельности на основании результатов экологического аудита предприятия. |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Литература | Содержание |
|-------------|---|----------------|-------|------------|------------|
|-------------|---|----------------|-------|------------|------------|

| | Экологический менеджмент | | | | |
|-----|---|---|---|---------------|--|
| 1.1 | Менеджмент в экологии и природопользовании. Экономические аспекты экологического менеджмента. /Лек/ | 8 | 4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | <p>Менеджмент в экологии и природопользовании. Основные понятия и общие положения менеджмента.</p> <p>Необходимость создания эффективной системы экологического менеджмента. Этапы развития менеджмента, переход к экологическому управлению и система управления окружающей средой на предприятии. Разработка экологической стратегии предприятия.</p> <p>Экономические аспекты экологического менеджмента. Экономические рычаги экологического менеджмента и их нормативно-правовая основа. Механизмы и структура экологического менеджмента на различных стадиях инвестиционного процесса. Экологический менеджмент и управление отходами. Система управления природопользованием на предприятии.</p> <p>Возможные направления экологического менеджмента при переходе права собственности на предприятия и иные объекты.</p> |
| 1.2 | Экологическая политика предприятия /Лаб/ | 8 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | <p>Основные понятия и общие положения экологического менеджмента. Необходимость создания эффективной системы экологического менеджмента. Этапы развития менеджмента, переход к экологическому управлению и система управления окружающей средой на предприятии.</p> <p>Разработка экологической стратегии предприятия. Экономические рычаги экологического менеджмента и их нормативно-правовая основа. Механизмы и структура экологического менеджмента на различных стадиях инвестиционного процесса. Экологическая политика предприятия.</p> |
| 1.3 | Менеджмент в экологии и природопользовании. /Ср/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | <p>Основные понятия и общие положения менеджмента. Необходимость создания эффективной системы экологического менеджмента. Этапы развития менеджмента, переход к экологическому управлению и система управления окружающей средой на предприятии. Разработка экологической стратегии предприятия.</p> |
| 1.4 | Экономические аспекты экологического менеджмента. /Ср/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | <p>Экономические рычаги экологического менеджмента и их нормативно-правовая основа. Механизмы и структура экологического менеджмента на различных стадиях инвестиционного процесса.</p> <p>Экологический менеджмент и управление отходами. Система управления природопользованием на предприятии.</p> <p>Возможные направления экологического менеджмента при переходе права собственности на предприятия и иные объекты.</p> |

| | | | | | |
|------|--|---|---|---------------|---|
| 1.5 | Экологическая служба предприятия. Международная стандартизация в области экологического менеджмента. /Лек/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Организация и структура экологической службы предприятия. Организационные варианты экологической службы. Система международных стандартов ISO 14001. Термины и определения, используемые в стандартах серии ISO 14000. Область применения и основные требования стандарта ISO 14001. |
| 1.6 | Экологическая служба предприятия /Лаб/ | 8 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Организация и структура экологической службы предприятия. Организационные варианты экологической службы. Соответствие структуры экологической службы форме и характеру предприятия |
| 1.7 | Экологическая служба предприятия. /Ср/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Экологическая служба предприятия. Организация и структура экологической службы предприятия. Организационные варианты экологической службы. |
| 1.8 | Экологическая сертификация. Экологическая маркировка /Лаб/ | 8 | 2 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Система международных стандартов ISO 14001. Термины и определения, используемые в стандартах серии ISO 14001. Область применения и основные требования стандарта ISO 14001. Система и принципы экологической сертификации. Обязательная и добровольная сертификация. Принципы, виды, значение экологической маркировки. |
| 1.9 | Международная стандартизация в области экологического менеджмента. /Ср/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Система международных стандартов ISO 14001. Термины и определения, используемые в стандартах серии ISO 14001. Область применения и основные требования стандарта ISO 14001. |
| 1.10 | Российские стандарты экологического менеджмента. Разработка и внедрение систем экологического менеджмента. /Лек/ | 8 | 4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Российские стандарты экологического менеджмента. Стандартизация РФ в области экологического менеджмента Развитие экологического менеджмента в промышленности. Область применения и основные требования стандарта ГОСТ Р ИСО 14001. Разработка и внедрение систем экологического менеджмента. Типовой процесс внедрения системы управления окружающей средой в организации в соответствии с ISO 14001. Элементы системы экологического менеджмента. Разработка и внедрение системы интегрированного менеджмента. Создание интегрированной системы менеджмента организации на базе стандартных систем. |
| 1.11 | Анализ российских стандартов экологического менеджмента /Лаб/ | 8 | 4 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Стандартизация РФ в области экологического менеджмента. Развитие экологического менеджмента в промышленности. Область применения и основные требования стандарта ГОСТ Р ИСО 14001. Основные понятия, используемые в стандарте ГОСТ Р ИСО 14001. Этапы создания и внедрения системы экологического менеджмента на предприятии по ГОСТ Р ИСО 14001. Оценка экологической эффективности по ГОСТ Р ИСО 14031. Взаимосвязь оценки экологической эффективности с экологическими аспектами. |

| | | | | | |
|------|---|---|----|---------------|---|
| 1.12 | Российские стандарты экологического менеджмента. /Ср/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Стандартизация РФ в области экологического менеджмента Развитие экологического менеджмента в промышленности. Область применения и основные требования стандарта ГОСТ Р ИСО 14001. |
| 1.13 | Разработка и внедрение СЭМ на промышленном предприятии /Лаб/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Типовой процесс внедрения системы управления окружающей средой в организации в соответствии с ISO 14001. Элементы системы экологического менеджмента. Разработка и внедрение системы интегрированного менеджмента. Создание интегрированной системы менеджмента организации на базе стандартных систем. |
| 1.14 | Разработка и внедрение систем экологического менеджмента. /Ср/ | 8 | 8 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Типовой процесс внедрения системы управления окружающей средой в организации в соответствии с ISO 14001. Элементы системы экологического менеджмента. Разработка и внедрение системы интегрированного менеджмента. Создание интегрированной системы менеджмента организации на базе стандартных систем. |
| 1.15 | Подготовка к контролю самостоятельной работы (коллоквиуму) /Ср/ | 8 | 8 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Понятие, цели, задачи, принципы экологического менеджмента. Международная и российская стандартизация в области экологического менеджмента. Разработка и внедрение системы экологического менеджмента на предприятии. |
| 1.16 | Подготовка проекта /Ср/ | 8 | 15 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Система экологического менеджмента для реального предприятия. |
| 1.17 | Подготовка реферата /Ср/ | 8 | 7 | Л1.1Л2.1 Л2.2 | Роль международных организаций в развитии экологического менеджмента. Методы снижения воздействия производства на окружающую среду. Методология экологического менеджмента; цикл Деминга. Общие требования Британского Стандарта BS 7750:1994. Разработка и декларация экологической политики. Работа с персоналом в системе экологического менеджмента. Документация системы экологического менеджмента. Исторические этапы становления теории менеджмента. Экологическое маркирование и системы его проведения. |
| 1.18 | Экологический менеджмент /КСР/ | 8 | 2 | | Методы, цели, задачи, основные закономерности, значение экологического менеджмента |
| | Экологический аудит | | | | |
| 2.1 | Экологический аудит. Менеджмент программы аудита. /Лек/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.3 | Экологический аудит как инструмент экологического менеджмента. Цель, задачи и виды экологического аудита. Нормативные основы экологического аудита. Основные принципы и понятия аудита, используемые в стандарте ISO 19011. Менеджмент программы аудита. Деятельность по экологическому аудиту. Критерии оценки аудиторов. Программы экологического аудирования на промышленных предприятиях. Методы описания и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду. |

| | | | | | |
|-----|--|---|---|---------------|--|
| 2.2 | Разработка и оценка значимости программы экологического аудита /Лаб/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.3 | Экологический аудит как инструмент экологического менеджмента. Цель, задачи и виды экологического аудита. Нормативные основы экологического аудита. Основные принципы и понятия аудита, используемые в стандарте ISO 19011. Деятельность по экологическому аудиту. Критерии оценки аудиторов. Программы экологического аудирования на промышленных предприятиях. Методы описания и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду. |
| 2.3 | Экологический аудит. /Ср/ | 8 | 9 | Л1.1Л2.1 Л2.3 | Экологический аудит как инструмент экологического менеджмента. Цель, задачи и виды экологического аудита. Нормативные основы экологического аудита. Основные принципы и понятия аудита, используемые в стандарте ISO 19011. |
| 2.4 | Реализация программы экологического аудита /Лаб/ | 8 | 4 | Л1.1Л2.1 Л2.3 | Экологический аудит как инструмент экологического менеджмента. Нормативные основы экологического аудита. Основные принципы и понятия аудита, используемые в стандарте ISO 19011. Программы экологического аудирования на промышленных предприятиях. Методы описания и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду. |
| 2.5 | Анализ и внедрение результатов экологического аудита /Лаб/ | 8 | 4 | Л1.1Л2.3 | Экологический аудит как инструмент экологического менеджмента. Цель, задачи и виды экологического аудита. Нормативные основы экологического аудита. Основные принципы и понятия аудита, используемые в стандарте ISO 19011. Деятельность по экологическому аудиту. Критерии оценки аудиторов. Программы экологического аудирования на промышленных предприятиях. Методы описания и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду. |
| 2.6 | Менеджмент программы аудита /Лаб/ | 8 | 2 | Л1.1Л2.3 | Менеджмент программы аудита. Критерии оценки аудиторов. |
| 2.7 | Менеджмент программы аудита. /Ср/ | 8 | 7 | Л1.1Л2.1 Л2.3 | Менеджмент программы аудита. Деятельность по экологическому аудиту. Критерии оценки аудиторов. Программы экологического аудирования на промышленных предприятиях. Методы описания и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду. |
| 2.8 | Подготовка реферата. /Ср/ | 8 | 6 | Л1.1Л2.1 Л2.3 | Программа аудита. Реализация программ в конкретных условиях. План аудита. Деятельность по аудиту. Обзор основных действий. Аудиторское заключение. Критерии оценки аудиторов. Компетентность аудиторов. Программы экологического аудита на промышленных предприятиях. Экологический маркетинг. Маркетинговый механизм управления охраной окружающей среды. Основные маркетинговые подходы в области экологии. |

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

Тестовые задания (используются для подведения итогов практических заданий, на коллоквиуме, на зачете)
Вопрос может иметь несколько правильных вариантов ответа.

1. Разрешение, выдаваемое органами на право осуществления хозяйственной

1. деятельности;
2. сертификация;
3. лимитирование;
4. лицензия;
5. паспортизация

2. Естественное загрязнение среды:

1. пестицидами;
2. минеральными удобрениями;
3. селевыми потоками

3. Совокупность методов, средств и форм управления в области ООС и природопользования:

1. экологический контроль;
2. экологический менеджмент;
3. экоаудит

4. Физическое загрязнение среды:

1. засорение космического пространства;
2. накопление твердых отходов потребления и производства;
3. шумовое и вибрационное

....

Вопросы для собеседования на практических занятиях

Практическое занятие 1

Экологическая политика предприятия

1. Что такое менеджмент?
2. Основные понятия и общие положения менеджмента.
3. Что такое экологический менеджмент?
4. Необходимость создания эффективной системы экологического менеджмента.
5. Этапы развития менеджмента, переход к экологическому управлению и система управления окружающей средой на предприятии.
6. Разработка экологической стратегии предприятия.
7. Экономические рычаги экологического менеджмента и их нормативно-правовая основа.
8. Механизмы и структура экологического менеджмента на различных стадиях инвестиционного процесса.
9. Система управления природопользованием на предприятии.

.....

Задания для самостоятельной работы студентов

Тема 1. Менеджмент в экологии и природопользовании.

1. Опишите процесс управления отходами в ходе экологического менеджмента.

Тема 2. Экономические аспекты экологического менеджмента.

2. Опишите особенности платежей за использование природных ресурсов. Укажите составляющие и нормативную базу платежей.

- Плата за землю.
- Плата за пользование недрами
- Плата за воду
- Плата за лесные ресурсы
- Плата за ресурсы животного мира
- Плата за загрязнение окружающей среды

....

Темы рефератов

1. Роль международных организаций в развитии экологического менеджмента.
2. Методы снижения воздействия производства на окружающую среду.
3. Методология экологического менеджмента; цикл Деминга.

...

10. Деятельность по аудиту. Обзор основных действий.
11. Аудиторское заключение.
12. Критерии оценки аудиторов.
13. Компетентность аудиторов.
14. Программы экологического аудита на промышленных предприятиях.
15. Исторические этапы становления теории менеджмента.
16. Экологический маркетинг.
17. Маркетинговый механизм управления охраной окружающей среды.
18. Основные маркетинговые подходы в области экологии.
19. «Принцип пузыря».
20. Экологическое маркирование и системы его проведения.

Тематика проектов

Составить систему экологического менеджмента для реального предприятия (выбрать в интер-нете предприятие, проект и т.п., желательно в Туле\Тульской области).

Вопросы к коллоквиуму

1. Менеджмент в экологии и природопользовании.
2. Основные понятия и общие положения менеджмента.
3. Экологический менеджмент. Необходимость создания эффективной системы экологического менеджмента.
4. Экологическая служба предприятия.
5. Экологический менеджмент и управление отходами.
6. Экономические рычаги экологического менеджмента и их нормативно-правовая основа.
7. Международная стандартизация в области экологического менеджмента.
8. Развитие экологического менеджмента в промышленности.
9. Система международных стандартов ISO 14000.
10. Область применения и основные требования стандарта ISO 14001.
11. Термины и определения, используемые в стандартах серии ISO 14000
12. Разработка и внедрение систем экологического менеджмента
13. Типовой процесс внедрения системы управления окружающей средой в организации в соответствии с ИСО 14001.
14. Элементы системы экологического менеджмента.
15. Создание интегрированной системы менеджмента организации на базе стандартных систем.
16. Экологический аудит как инструмент экологического менеджмента.
17. Цель, задачи и виды экологического аудита.
18. Нормативные основы экологического аудита. Международные стандарты и стандарты РФ.
19. Основные принципы и понятия аудита, используемые в стандарте ISO 19011.
20. Менеджмент программы аудита.
21. Деятельность по аудиту.
22. Критерии оценки аудиторов.
23. Программы экологического аудирования на промышленных предприятиях.
24. Методы описания и оценки фактического воздействия производства на окружающую среду.

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для собеседования на экзамене

1. Экологический менеджмент. Цели. Основные принципы.
2. Стандарты ISO14000. Общие сведения.
3. Группы документов и документы, входящие в систему ISO 14000.
4. ISO14001. Базовый принцип стандарта. Основные требования к предприятию.
5. Российская система стандартов в области систем экологического менеджмента.
6. Экологический менеджмент и экологическое управление.
7. ГОСТ Р ИСО 14001. Общий вид модели системы управления окружающей средой.
8. Основные понятия, используемые в стандарте ГОСТ Р ИСО 14001: постоянное улучшение, экологический аспект, воздействие на окружающую среду, целевой и плановый экологический показатель, экологическая эффективность, заинтересованная сторона.
9. Этапы создания и внедрения системы экологического менеджмента на предприятии по ГОСТ Р ИСО14001
10. Выработка экологической политики, планирование (ГОСТ Р ИСО14001)
11. Этапы создания и внедрения системы экологического менеджмента на предприятии по ГОСТ Р ИСО 14001: внедрение и функционирование системы экологического менеджмента.
12. Оценка экологической эффективности по ГОСТ Р ИСО 14031. Определение понятия. Возможности (результаты). Отличие от экологического аудита.
13. Оценка экологической эффективности по ГОСТ Р ИСО 14031. Основные термины: критерий экологической эффективности, показатель экологической эффективности, показатель эффективности управления, показатель эффективности функционирования.
14. Количественная и качественная оценка эффективности систем экологического менеджмента.
15. Экологические этикетки и декларации, жизненный цикл - определения. Цели использования экологических этикеток и деклараций.
16. Основные принципы экологических этикеток и деклараций.
17. Общие требования, предъявляемые к самодекларируемым экологическим заявлениям.
18. Требования к знакам, используемым в экологических заявлениях. Лента Мебиуса.
19. Требования к терминам "продукция с увеличенным сроком службы", "восстановленная энергия".
20. Требования к терминам «материал до и после потребления», «восстановленный материал».
21. Требования к терминам «сниженное потребление ресурсов» и «сниженное водопотребление».
22. Требования к терминам "продукция многократного использования" и "снижение количества отходов"
23. Экологическая маркировка I типа. Программа и цель экологической маркировки. Принципы экологической маркировки I типа.
24. Типы структур систем экологического менеджмента и экологического управления. Преимущества и недостатки.
25. Классификация экологических служб предприятий по характеру организации деятельности.
26. Типы коммуникаций в системах экологического менеджмента.

| | |
|-----|---|
| 27. | Статус и задачи руководителя экологической службы предприятия. |
| 28. | Менеджер-эколог на предприятии. Основные цели и задачи. Способы воздействия на деятельность предприятий и предпринимателей. |
| 29. | Экологический аудит. Определение, цели и задачи. |
| 30. | Принципы экологического аудита. |
| 31. | Виды экологического аудита. |
| 32. | Этапы и методика экологического аудита. |
| 33. | Экологическая сертификация. Основные положения. Преимущества для предприятий от сертификации. |

5.3. Перечень видов оценочных средств

тесты, собеседования по результатам практических занятий, контроль самостоятельной работы (коллоквиум), реферат, учебный проект, экзамен

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

| Вид работ | баллы за единицу работ | количество работ | общий балл |
|---|------------------------|------------------|------------|
| посещение лекций | 2 | 4 | 8 |
| выполнение и отчет по ПЗ | 2 | 6 | 12 |
| отчет по самостоятельной работе (в том числе в moodle) | 3 | 8 | 24 |
| КСРС | 6 | 1 | 6 |
| реферат | 10 | 1 | 10 |
| проект | 10 | 1 | 10 |
| Экзамен | 30 | 1 | 30 |
| Итого: | | | 100 |

В целом на промежуточной аттестации учитывается рейтинг студента, набранный им в течение семестра, и результаты экзамена.

Оценка «отлично» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 81 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «отлично» выставляется студенту, 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 задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материалы литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 61 до 80 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 60 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов). Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении лабораторных работ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 10 баллов).

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий».

Оценочные материалы смотри в приложении файл Экологический менеджмент и аудит.docx

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

| Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий) | Ссылка на электронное издание |
|---------------------|----------|---|----------------------------------|
|---------------------|----------|---|----------------------------------|

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий) | Ссылка на электронное издание |
|------|---------------------------------------|--|---|---|
| Л1.1 | Масленникова И. С., Кузнецов Л. М. | Экологический менеджмент и аудит: Учебник и практикум | , 2020 | https://www.biblio-online.ru/book/ekologicheskiy-menedzhment-i-audit-431430 |

6.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий) | Ссылка на электронное издание |
|------|---|--|---|---|
| Л2.1 | Пункевич Б. С., Фокин В. Н., Кислова Е. И., Дмитриева К. С., Загребин Е. М. | Системы экологического менеджмента организаций на основе стандартов ГОСТ Р ИСО серии 14000 и их сертификация: учебное пособие | Академия стандартизации, метрологии и сертификации, 2010 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=13704_1 |
| Л2.2 | Годин А. М. | Экологический менеджмент: учебное пособие | Дашков и К°, 2017 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=45254_2 |
| Л2.3 | Потравный И. М., Петрова Е. Н., Вега А. Ю., Мотосова Е. А., Жалсараева Е. А., и др., Потравный И. М. | Экологический аудит: Теория и практика : учебник для студентов вузов | Юнити, 2015 | http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=44655_0 |

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| | |
|-----|---|
| 1. | Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г. |
| 2. | Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г. |
| 3. | Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г. |
| 4. | Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г. |
| 5. | Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г. |
| 6. | Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009 |
| 7. | Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г. |
| 8. | Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г. |
| 9. | Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019 |
| 10. | Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО |
| 11. | Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО |
| 12. | Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО |
| 13. | Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows С Cleaner. Свободно распространяемое ПО |
| 14. | Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО |
| 15. | Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО |
| 16. | Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО |
| 17. | Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО |
| 18. | ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО |
| 19. | Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО |
| 20. | Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО |
| 21. | Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО |
| 22. | Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО |

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

| | |
|----|--|
| 1. | Информационный портал «Корпоративный менеджмент» (http://www.cfin.ru) |
| 2. | Базы данных издательства Springer (https://link.springer.com) |
| 3. | Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)(http://neicon.ru) |
| 4. | Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных (http://webofscience.com) |
| 5. | Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru) |
| 6. | Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru) |
| 7. | Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (http://pravo.gov.ru) |
| 8. | Компьютерная информационно-правовая система «Гарант» |

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Ауд. | Назначение | Оборудование и технические средства обучения | Вид |
|------|--|--|-----|
| 2-41 | Компьютерный класс | доска учебная, компьютеры, столы компьютерные | |
| 2-6 | Лаборатория экомониторинга | pH-метры, весы аналитические с разновесами, весы ВЛР-20, весы технические с разновесами, гигрометры, комплект сит почвенных, микрогомы, наборы химической посуды и реактивов для демонстрационных и лабораторных опытов, рефрактометры, столы кафельные, термометры, штативы, электрические плитки | |
| 2-60 | Лекционная с мультимедийным комплексом | доска учебная, ноутбук, проектор, рулонный настенный экран, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя | |
| 2-7 | Лаборатория биоэкологии | pH-метры, весы аналитические с разновесами, весы ВЛР-20, весы технические с разновесами, гигрометры, класс-комплект-лаборатория для экологических исследований «ЭХБ-базовый», муфельная печь, наборы химической посуды и реактивов для демонстрационных и лабораторных опытов, столы кафельные, сушильный шкаф, термометры, шкаф вытяжной, штативы, электрические плитки | |

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основная цель аудиторных занятий по дисциплине состоит в глубоком усвоении наиболее сложных вопросов учебной дисциплины; оказание помощи студенту в изучении, как общетеоретических вопросов, так и в овладении практическими навыками исследований в области охраны окружающей среды, выработке навыков самостоятельной работы в области экологического менеджмента и экологического аудита.

Лекции, читаемые преподавателем, являются основным ориентиром при изучении дисциплины. Методической основой освоения курса является рабочая программа по дисциплине. Студенту необходимо вести конспекты, в которых отражать основные понятия и концепции дисциплины, не только на основе лекций, но и на основе работы с основной, дополнительной литературой и интернет-источниками, выполнять задания для самостоятельной работы, предложенные преподавателем.

Готовясь к практическим занятиям по дисциплине, студенту необходимо изучить основную и дополнительную литературу по теме будущего занятия, произвести самостоятельно подбор литературы и учебно-методических материалов, подвергнуть их анализу, систематизации и обобщению и подготовить план ответа на каждый вопрос, вынесенный на обсуждение, выполнить задания для самостоятельной работы. Все студенты в обязательном порядке готовятся к каждому практическому занятию и участвуют в обсуждении, рассматриваемых вопросов.