

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 15.03.03 Прикладная механика

Наименование образовательной программы: Динамика и прочность машин, приборов и аппаратуры

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Экология**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Озерова Н.В. |
| | Идентификатор | Rdf76f944-OzerovaNatV-70b375b3 |

(подпись)

Н.В. Озерова

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

| | | |
|--|--|------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Позняк Е.В. |
| | Идентификатор | Rd1b94958-PozniakYV-2647307e |

(подпись)

Е.В. Позняк

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

| | | |
|--|--|--------------------------------|
| | Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» | |
| | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ | |
| | Владелец | Меркурьев И.В. |
| | Идентификатор | Rd52c763c-MerkuryevIV-1e4a883f |

(подпись)

И.В.
Меркурьев

(расшифровка
подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ИД-4 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества

2. ОПК-3 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных ограничений

ИД-2 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду

3. ОПК-7 Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении

ИД-1 Способен выбирать и применять наиболее экологичные промышленные технологии и методы снижения их негативного воздействия на окружающую среду

4. ОПК-10 Способен контролировать и обеспечивать производственную и экологическую безопасность на рабочих местах

ИД-3 Способен вести профессиональную деятельность в соответствии с правилами техники безопасности предприятия

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Основные принципы обеспечения качества окружающей среды (Контрольная работа)

2. Основные принципы устойчивого развития (проблема перенаселения) (Домашнее задание)

3. Регламентация поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Домашнее задание)

4. Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты (Домашнее задание)

5. Система управления экологической безопасностью (Контрольная работа)

БРС дисциплины

6 семестр

| Раздел дисциплины | Веса контрольных мероприятий, % | | | | | |
|-------------------|---------------------------------|------|------|------|------|------|
| | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 | КМ-5 |
| | Срок КМ: | 4 | 8 | 10 | 12 | 14 |
| | | | | | | |

| | | | | | |
|---|----|----|----|----|----|
| Устойчивое развитие: понятие, основные принципы. Экологическая, экономическая и социальные компоненты устойчивого развития. | | | | | |
| Устойчивое развитие: понятие, основные принципы. Экологическая, экономическая и социальные компоненты устойчивого развития. | + | | | | |
| Международное и российское законодательство в области устойчивого развития. | | | | | |
| Международное и российское законодательство в области устойчивого развития. | + | | | | |
| Основные принципы обеспечения качества окружающей среды. | | | | | |
| Основные принципы обеспечения качества окружающей среды. | | + | + | + | |
| Защита атмосферы. | | + | | + | |
| Защита гидросферы. | | | + | + | |
| Защита литосферы. | | | | + | |
| Экологический мониторинг | | | | | |
| Экологический мониторинг | | | | | + |
| Основные рычаги управления системой экологической безопасности. | | | | | |
| Основные рычаги управления системой экологической безопасности. | | | | | + |
| Вес КМ: | 10 | 20 | 20 | 25 | 25 |

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Индекс компетенции | Индикатор | Запланированные результаты обучения по дисциплине | Контрольная точка |
|--------------------|---|--|--|
| УК-8 | ИД-4 _{УК-8} Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества | Знать: Основные подходы к нормированию негативного воздействия объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Гидросфера) Основные подходы к нормированию негативного воздействия объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Атмосфера) Уметь: Проводить оценку степени негативного влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Литосфера) | Регламентация поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Домашнее задание) Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты (Домашнее задание) Основные принципы обеспечения качества окружающей среды (Контрольная работа) |

| | | | |
|--------|---|---|--|
| ОПК-3 | ИД-2 _{ОПК-3} Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду | Знать: Основные принципы обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития (Основные рычаги управления экологической безопасностью) | Система управления экологической безопасностью (Контрольная работа) |
| ОПК-7 | ИД-1 _{ОПК-7} Способен выбирать и применять наиболее экологичные промышленные технологии и методы снижения их негативного воздействия на окружающую среду | Уметь: Проводить оценку степени негативного влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Атмосфера) Проводить оценку степени негативного влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Гидросфера) | Регламентация поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Домашнее задание) Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты (Домашнее задание) |
| ОПК-10 | ИД-3 _{ОПК-10} Способен вести профессиональную деятельность в соответствии с правилами техники безопасности предприятия | Знать: Основные принципы обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития (Основные принципы устойчивого развития) Основной понятийный | Основные принципы устойчивого развития (проблема перенаселения) (Домашнее задание) |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | аппарат в области экологической безопасности и устойчивого развития Уметь: Учитывать принципы устойчивого развития при проектировании и эксплуатации объектов профессиональной деятельности (Основные принципы устойчивого развития) | |
|--|--|--|--|

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Основные принципы устойчивого развития (проблема перенаселения)

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 10

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получить задание для выполнения расчёта. Выполнить расчёт дома. Представить полученные и оформленные результаты для проверки.

Краткое содержание задания:

Получить задание для выполнения расчёта. Выполнить расчёт дома. Представить полученные и оформленные результаты для проверки.

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|---|
| Знать: Основной понятийный аппарат в области экологической безопасности и устойчивого развития | <ol style="list-style-type: none">1.Какие показатели необходимо рассчитывать для анализа темпа прироста населения?2.В чем причины различия количества рождаемости в высокоразвитых и слаборазвитых странах?3.Каким образом шел рост численности населения планеты в 20 веке?4.В чем причины бурного роста населения в 20 веке? |
| Знать: Основные принципы обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития (Основные принципы устойчивого развития) | <ol style="list-style-type: none">1.Какими мерами можно снизить темпы прироста населения?2.Расскажите о демографической ситуации в РФ3.Каким образом рост численности населения связан с экологией?4.К каким экологическим проблемам приводит рост численности населения планеты? |
| Уметь: Учитывать принципы устойчивого развития при проектировании и эксплуатации объектов профессиональной деятельности (Основные принципы устойчивого развития) | <ol style="list-style-type: none">1.Что такое СКР, дайте определение. Каким должно быть его значение для поддержания стабильной численности населения в стране?2.Что такое ОКР и ОКС, дайте определение и поясните, как найти эти показатели? |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-2. Регламентация поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получить задание для выполнения расчёта. Выполнить расчёт дома. Представить полученные и оформленные результаты для проверки.

Краткое содержание задания:

По заданным характеристикам источника загрязнения:

- 1) рассчитать максимальную приземную концентрацию вредного вещества;
- 2) рассчитать расстояние, на котором достигается данная концентрация для одиночного точечного источника при заданных направлении и опасной скорости ветра;
- 3) рассчитать опасную скорость ветра, при которой достигается максимальная приземная концентрация вредного вещества;
- 4) дать токсикологическую характеристику вещества;
- 5) предложить меры по снижению негативного воздействия выброса данного вещества на окружающую среду.

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|---|--|
| Знать: Основные подходы к нормированию негативного воздействия объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Атмосфера) | 1. Атмосфера. Классификация источников загрязнения атмосферы. 2. Методы очистки выбросов в атмосферный воздух от пыли. 3. Методы очистки выбросов в атмосферу от газовых примесей. |
| Уметь: Проводить оценку степени негативного влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Атмосфера) | 1. Нормирование примесей в атмосферном воздухе. 2. Регламентация поступления загрязняющих веществ в атмосферу. |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: - даны правильные ответы не менее чем на 90% вопросов контрольной работы, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный и полный ответ.

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: - даны правильные ответы не менее чем на 75% вопросов контрольной работы, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал правильный ответ, но допустил незначительные ошибки и не показал необходимой полноты.

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: - даны правильные ответы не менее чем на 50% вопросов контрольной работы, исключая вопросы, на которые студент должен дать свободный ответ; - на все вопросы, предполагающие свободный ответ, студент дал непротиворечивый ответ, или при ответе допустил значительные неточности и не показал полноты.

КМ-3. Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Домашнее задание

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получить задание для выполнения расчёта. Выполнить расчёт дома. Представить полученные и оформленные результаты для проверки.

Краткое содержание задания:

- 1) рассчитать максимальную приземную концентрацию вредного вещества;
- 2) определить величину предельно допустимого сброса (ПДС) для заданного предприятия;
- 3) дать токсикологическую характеристику вещества;
- 4) предложить меры по снижению негативного воздействия данного вещества на окружающую среду;
- 5) определить необходимую степень очистки сточных вод по лимитирующему признаку.

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|---|
| Знать: Основные подходы к нормированию негативного воздействия объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Гидросфера) | 1.Защита водного бассейна. Классификация методов очистки сточных вод. 2.Загрязнение подземных и сточных вод. Виды загрязнений, типы загрязнителей. |
| Уметь: Проводить оценку степени негативного влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Гидросфера) | 1.Оценка качества водной среды. 2.Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты. 3.Нормирование примесей в водном объекте |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто, выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-4. Основные принципы обеспечения качества окружающей среды

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получение варианта контрольной работы, ответ в отведённое время, передача преподавателю для проверки. Время на выполнение контрольной работы - 45 минут.

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы контрольной работы по теме "Основные подходы к нормированию негативного воздействия на окружающую среду".

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|--|---|
| <p>Знать: Основные подходы к нормированию негативного воздействия объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Атмосфера)</p> | <ol style="list-style-type: none">1.Поясните различия в мерах государственного регулирования нормирования снижения негативного воздействия на окружающую среду для предприятий I и II категории.2.Перечислите показатели, на основании которых осуществляется регламентация поступления загрязняющих веществ в воздух от конкретного предприятия. Дайте определение показателей, укажите их единицы измерения.3.Назовите показатели, на основании которых осуществляется технологическое нормирование и санитарно-гигиеническое нормирование, указав для какого типа нормирования используется каждый показатель. Поясните, в чем различие между этими показателями.4.Назовите показатели, которые устанавливаются для регламентации поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух от конкретного предприятия. Поясните, чем отличаются эти показатели для предприятий I и II категории НВОС.5.Укажите, на основании каких показателей нормируется содержание загрязняющих веществ в зоне жилой застройки. Назовите показатели и поясните, в чем разница между ними.6.Назовите показатели, на основании которых осуществляется технологическое нормирование и санитарно-гигиеническое нормирование, указав для какого типа нормирования используется каждый показатель. Поясните, в чем различие между этими показателями. |
| <p>Знать: Основные подходы к нормированию негативного воздействия объектов профессиональной деятельности на окружающую среду</p> | <ol style="list-style-type: none">1.Расшифруйте аббревиатуру СЗЗ. Укажите, какое условие должно выполняться на её границе при одновременном присутствии в атмосферном воздухе нескольких вредных веществ, обладающих однонаправленным действием? |

| | |
|--|---|
| (Гидросфера) | 2. Укажите, какие исходные данные, характеризующие конкретный водоем, необходимы для выбора ПДК, которая должна обеспечиваться в этом водном объекте. |
| Уметь: Проводить оценку степени негативного влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду (Литосфера) | 1. Сравните достоинства и недостатки применения одноэтапной и двухэтапной системы транспортировки. Оцените перспективы применения данных схем для Москвы. 2. Укажите три основные направления нормирования содержания загрязняющих веществ в почве. Поясните, на основании какого показателя проводится данное нормирование. 3. Перечислите основные технические методы обращения с отходами производства и потребления. Какой метод является наиболее распространенным методом обращения с отходами в России и почему? |

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения задания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения задания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения задания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

КМ-5. Система управления экологической безопасностью

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 25

Процедура проведения контрольного мероприятия: Получение варианта контрольной работы, ответ в отведенное время, передача преподавателю для проверки. Время на выполнение контрольной работы - 45 минут.

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы контрольной работы по теме "Система управления экологической безопасностью".

Контрольные вопросы/задания:

| | |
|---|---|
| Знать: Основные принципы обеспечения экологической безопасности и устойчивого развития (Основные рычаги управления экологической безопасностью) | 1. Поясните, как определяется перечень веществ, которые необходимо контролировать в процессе производственного экологического мониторинга. 2. Какой коэффициент применяется при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду, если выбросы загрязняющих веществ не |
|---|---|

| | |
|--|--|
| | <p>превышают технологических нормативов после внедрения наилучших доступных технологий?</p> <p>3.Поясните, как подтверждается соответствие проводимой экологической экспертизы принципу гласности, участия граждан и общественных организаций (объединений), учета общественного мнения?</p> <p>4.Перечислите основные экономические рычаги управления экологической безопасностью. Оцените перспективы их применения для России.</p> <p>5.Перечислите основные цели государственного экологического мониторинга.</p> <p>6.Какой коэффициент применяется при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду, если выбросы загрязняющих веществ превышают нормативы, установленные для объектов I категории?</p> <p>7.Перечислите виды негативного воздействия на окружающую среду, за которые взимается плата. Поясните, в каком случае размер данной платы может быть снижен.</p> <p>8.Поясните, с помощью какого финансово-экономического рычага контролируется соответствие проводимой экологической экспертизы принципу обязательности проведения ГЭЭ до принятия решений о реализации объекта экспертизы?</p> <p>9.Как определить плату, которая взимается за негативное воздействие на окружающую среду?</p> |
|--|--|

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Билет 1.

1. Биосфера. Экосистема: определение, типы. Экологические факторы.
2. Нормирование примесей в атмосферном воздухе.

Процедура проведения

Получение билета, подготовка к устному ответу в течение заданного времени, ответ преподавателю

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-4УК-8 Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на состояние природной среды и устойчивое развитие общества

Вопросы, задания

1. Атмосфера. Классификация источников загрязнения атмосферы.
2. Нормирование примесей в атмосферном воздухе.
3. Регламентация поступления загрязняющих веществ в атмосферу.
4. Методы очистки выбросов в атмосферный воздух от пыли.
5. Сухие пылеуловители. Циклон: принцип действия, область применения, эффективность.
6. Методы абсорбции и адсорбции для очистки выбросов от газовых примесей.
7. Загрязнение подземных и сточных вод. Виды загрязнений, типы загрязнителей.
8. Защита водного бассейна. Классификация методов очистки сточных вод.
9. Химическая очистка сточных вод.
10. Биохимические методы очистки сточных вод.
11. Нормирование загрязняющих веществ в почве.
12. Технические методы обращения с отходами: компостирование, биоразложение.
13. Технические методы обращения с отходами: сжигание.
14. Система управления экологической безопасностью.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Наука, изучающая законы взаимодействия вредных химических веществ (ядов) и живых организмов.

Ответы:

1. Аутоэкология
2. Медицинская экология
3. Токсикология
4. Физиология
5. Геронтология

Верный ответ: 3. Токсикология

2. Регламентация поступления загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется по:

Ответы:

1. ПДК
2. ПДН
3. ПДВ
4. ПДС
5. ЛПВ

Верный ответ: 3. ПДВ

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ОПК-3} Демонстрирует понимание влияния объектов профессиональной деятельности на окружающую среду

Вопросы, задания

1. Биосфера. Экосистема: определение, типы. Экологические факторы.
2. Экологические проблемы объектов размещения отходов.
3. Экономические рычаги управления экологической безопасностью.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Расшифруйте аббревиатуру НДТ:

Ответы:

1. Неизменная детерминированная технология
2. Наилучшая доступная технология
3. Наименьшая доза токсичности
4. Наивысшее достижение техники.

Верный ответ: 2. Наилучшая доступная технология

2. Система управления экологической безопасностью включает в себя

Ответы:

1. Информационные рычаги
2. Политические рычаги
3. Общественные рычаги
4. Инженерно-технические рычаги
5. Все вышеперечисленные.

Верный ответ: 1. Информационные рычаги 4. Инженерно-технические рычаги

3. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-7} Способен выбирать и применять наиболее экологичные промышленные технологии и методы снижения их негативного воздействия на окружающую среду

Вопросы, задания

1. Мокрые пылеуловители. Скруббер Вентури: принцип действия, область применения, эффективность.
2. Фильтры: типы, область применения, эффективность.
3. Электрофильтры: принцип действия, область применения, эффективность.
4. Методы очистки выбросов в атмосферу от газовых примесей.
5. Оценка качества водной среды.
6. Регламентация поступления загрязняющих веществ в водные объекты.
7. Физико-химическая очистка сточных вод.
8. Литосфера. Главные источники загрязнения почвы.
9. Отходы производства и потребления. Проблема отходов в РФ.
10. Структурная схема обращения с отходами производства и потребления.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды это:

Ответы:

1. Регенерация
2. Реставрация
3. Реинкарнация
4. Рекультивация
5. Реверберация

Верный ответ: 4. Рекультивация

4. Компетенция/Индикатор: ИД-3опк-10 Способен вести профессиональную деятельность в соответствии с правилами техники безопасности предприятия

Вопросы, задания

1. Основные законы экологии.
2. Меры государственного регулирования в зависимости от категории объекта по негативному воздействию на окружающую среду.
3. Промышленная токсикология. Классификации ядов.

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Под устойчивым развитием человечества понимается:

Ответы:

1. Развитие без изменений в жизни общества;
2. Прогресс и движение вперед, при котором удовлетворение потребностей нынешнего поколения должно происходить без лишения такой возможности будущих поколений;
3. Развитие экономики опережающими темпами при увеличении затрат на экологизацию производства;
4. Развитие экономики, где в приоритете находится экологически чистое производство и отсутствие загрязнения окружающей среды.

Верный ответ: 2. Прогресс и движение вперед, при котором удовлетворение потребностей нынешнего поколения должно происходить без лишения такой возможности будущих поколений;

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "продвинутого" уровня. Ответы даны верно, четко сформулированные особенности практических решений

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 75

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "базового" уровня. Большинство ответов даны верно. В части материала есть незначительные недостатки

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена в рамках "порогового" уровня. Основная часть задания выполнена верно. на вопросы углубленного уровня

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и аттестационной составляющих.