

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Алексеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 09.04.2019 09:47:16
Уникальный программный ключ:
09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

Аннотация рабочей программы дисциплины

Специальность 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»
специализация «Мосты»

Дисциплина: Б1.Б.29 Экология

Цели освоения дисциплины: показать студентам необходимость использования методологии системного подхода при изучении экологических проблем; сформировать знания свойств и взаимодействия системы окружающей среды и системы энергетики; знания в области экологического нормирования; выработать умение выполнять расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сточных вод в водоемы; дать представление о взаимосвязи технологических, технических, энергетических, экономических и экологических аспектов; познакомить с методами сокращения вредного воздействия на окружающую среду.

Формируемые компетенции:

ОК-12 - способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности.

ОПК-6 - способностью использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-4 - способностью оценить влияние строительных работ по возведению объектов транспортного строительства на окружающую среду и разрабатывать мероприятия, обеспечивающие экологическую безопасность в районе сооружения транспортного объекта.

Планируемые результаты обучения:

Знать

- основные закономерности функционирования биосферы и человека, глобальные проблемы окружающей среды и экологические принципы рационального использования природных ресурсов, технических средств и технологий

Уметь

- прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности с точки зрения биосферных процессов;
- выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения;

Владеть

- методами экологического обеспечения производства и инженерной защиты окружающей среды.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Предмет и значение экологии

История развития экологии. Основные концепции и подходы в экологии. Связь экологии с другими дисциплинами.

Раздел 2. Среда обитания живых организмов

Экологические факторы. Классификация экологических факторов. Влияние факторов среды на организмы

Раздел 3. Экосистемы

Понятие экосистемы. Структура экосистемы. Биогеоценоз. Свойства биогеоценозов. Экологические законы Б.Коммонера

Раздел 4. Экологические факторы. Основные законы и принципы экологии

Классификация экологических факторов. Гомеостаз. Законы и принципы экологии.

Раздел 5. Биосфера

Живое вещество, его свойства и функции в биосфере. Круговорот веществ в биосфере

Раздел 6. Оценка состояния, контроль и регулирование окружающей среды.

Факторы антропогенного воздействия на окружающую среду. методы рассеивания загрязнителей в различных средах. Классификация загрязнений.

Раздел 7. Загрязнение атмосферного воздуха.

Кислотные осадки. Явления парникового эффекта. Нарушение озонового слоя, смог и фотохимический туман. Методы оценки состояния окружающей среды. Методы и инструменты экологического регулирования. Загрязнение отходами производства и потребления. Воздействие объектов железнодорожного транспорта на воздушную среду

Раздел 8. Экологический риск

Вероятность негативного воздействия на человека. Зона чрезвычайной экологической ситуации. Зона экологического бедствия

Раздел 9. Правовая и законодательная база охраны природы.

Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Экологическое воспитание, образование и культура. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

Вид учебной работы:

- лекции (18 часов)
- практические занятия (34 часов)
- лабораторные работы (2 часов)
- самостоятельная работа (54 часов)

Самостоятельная работа - подготовка к лекциям, практическим и лабораторным занятиям и самостоятельное изучение материала.

Используемые образовательные технологии:

- Информационные и коммуникативные технологии (коммуникация – общение);
- Технология, основанная на создании учебной ситуации (решение практических задач, значимых для изучения окружающего мира);
- Технология, основанная на уровневой дифференциации обучения (реализация планируемых уровней освоения компетенций).

Формы текущего контроля успеваемости: опрос, тестирование, отчет по практическим и лабораторным работам, контрольная работа (для студентов заочной формы обучения).

Формы промежуточной аттестации: зачет (6 семестр).

Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ.