

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.08 Биомониторинг и биотестирование производственных сред

Название кафедры «Техносферная безопасность»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучить программы и методы проведения экологического биомониторинга и контроля за состоянием производственной среды.

Задачи дисциплины: научить студентов грамотно пользоваться методами и приборами биологического контроля при проведении производственного мониторинга и контроля методами биоиндикации и биотестирования.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Изучаемая дисциплина относится к циклу обязательных дисциплин вариативной части программы подготовки магистрантов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способностью определять нормативные уровни допустимых воздействий на человека и окружающую среду, разрабатывать мероприятия по изысканию повторного использования отходов производства, их утилизации и обеспечению экологической безопасности (ПКУ).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать: цели, задачи и направления производственного экологического мониторинга и контроля за состоянием производственной и природных сред; основные принципы, подходы и области применения биоиндикации; использование методов биоиндикации и биотестирования в обеспечении экологической безопасности производства и контроля производственной среды; производственные условия, процессы и операции и используемые в производстве и возможности обеспечения экологической безопасности методами биоиндикации и биотестирования; современную литературу по проблемам читаемого курса;

уметь: осуществлять отбор проб воздуха, воды, почвы. Грамотно пользоваться методами и приборами биологического контроля при проведении наблюдений за качеством окружающей среды; систематизировать и анализировать информацию о состоянии производственной среды и природных сред, о причинах наблюдаемых изменений и допустимости нагрузок на среду в целом; давать оценку

фактического и прогнозируемого состояния окружающей среды по результатам тест-анализов; производить подбор адекватных методов и тест-систем для оценки состояния биосистем в конкретных условиях промзоны предприятия; выявлять нарушения в экосистемах и обеспечивать хозяйствующие субъекты и органы управления информацией о состоянии природных условий;

владеть: представлениями о задачах и структуре экологического мониторинга и контроля на предприятиях машиностроения; методиками биологического контроля состояния производственной среды; методами и методиками, применяемыми для наблюдения и измерения степени загрязнения окружающей среды с помощью тест объектов, а также методами биоиндикации; формами и методами осуществления корректной интерпретации полученных данных; навыками применения современных информационных технологий при проведении биологического мониторинга.

4. Общий объём дисциплины: __5__ з.е. (__180__ час.).

5. Дополнительная информация:

Для выполнения учебных занятий имеется кабинет и оборудование:

1. лабораторная посуда (пробирки, чашки Петри, кристаллизаторы и т.д.);
2. микроскопы учебные с фото-и кинокамерами (6); 3. микроскопы учебные (4); стереоскопический микроскоп (1); микроскоп для биологических исследований (1);

3. мультимедийные средства обучения; холодильник; прибор для экспресс измерения освещенности, влажности, температуры, давления «Тест»;

4. оборудование: покровные и предметные стекла; штативы; пипетки; водяная баня; термометры;

5. реактивы для проведения опытов.

6. Виды и формы промежуточной аттестации: экзамен в письменной форме.