

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

23.04.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

Аннотация рабочей программы

23.04.02-02 – Технологические комплексы для переработки природных и техногенных материалов

дисциплины «Мониторинг внешней среды и прогнозирование техногенных катастроф»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – *зачет*.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий: лекционные - 17 часа практические - 51 часа; самостоятельная работа обучающегося оставляет 76 часа.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

Мониторинг химического загрязнения среды обитания

Мониторинг атмосферного воздуха. Контроль состав воздуха рабочей зоны. Инструментальны инструментально-лабораторный контроль и контроль концентраций ЗВ в организованных источника загрязнения атмосферы (ИЗА) с применение индикаторных трубок.

Мониторинг источников выбросов: мониторинг выбросов ТЭС, контроль концентраций ЗВ выброса автотранспорта, контроль газоочистного оборудования (ГОУ), контроль неорганизованных ИЗА. Методы средства газового анализа.

Мониторинг гидросферы: мониторинг загрязнения вод суши, мониторинг загрязнения морей, методы и средства мониторинга гидросферы Мониторинг загрязнения почв.

Мониторинг энергетических загрязнений

Контроль шума. Допустимые уровни воздействия антропогенных источников шума на человека и окружающую среду. Методы и системы измерения шумовых характеристик.

Контроль вибрации. Допустимые уровни воздействия антропогенных источников вибрации на человека и окружающую среду. Методы и системы измерения вибрационных характеристик.

Контроль ионизирующих излучений. Допустимые дозы облучения персонала и населения. Измерение уровней гамма-, бета- и альфа- излучения.

Контроль электромагнитных излучений. Электромагнитные, электростатические и магнитостатические поля (ЭМП, ЭП и МП). Особенности измерения параметров полей.

Системы дистанционного контроля среды обитания

Системы дистанционного контроля среды обитания. Методы и средства получения информации при дистанционном зондировании Земли: оптикоэлектронные методы съемки, телевизионная съемка, Виды получаемой информации. Фотографическая и нефотографическая информация.

Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций

Мониторинг чрезвычайных ситуаций (ЧС). Уровни и элементы системы мониторинга и прогнозирования ЧС. Модели ЧС. Требования к методам наблюдения и прогнозирования ЧС. Нормативное обеспечение мониторинга ЧС. Метрологическое обеспечение мониторинга и прогнозирования ЧС.

Обработка информации мониторинга и контроля

Обработка информации мониторинга и контроля. Метрологические аспекты обработки результатов анализа. Пределы измерений для различных видов загрязнителей. Возможные ошибки измерений при определении множества компонентов с учетом наложения их характеристик. Виды погрешностей, способы их устранения. Погрешности измерений. Влияние случайных величин и систематических погрешностей на результат аналитической процедуры