

Аннотация дисциплины «Приборы экологического контроля»

Дисциплина «Приборы экологического контроля» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 12.04.01 Приборостроение, магистерская программа «Гидроакустика», входит в вариативную часть учебного плана и является обязательной. Дисциплина реализуется в 3 семестре на 2 курсе.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., 108 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов), выполнение лабораторных работ (18 часов), самостоятельная работа студента (54 часа). Форма промежуточной аттестации - зачет.

Для освоения материала обучающиеся используют знания, полученные при изучении таких дисциплин магистерской программы, как «Микропроцессоры и микроконтроллеры в устройствах и системах», «Математическое моделирование в приборных системах», «Информационные технологии в приборостроении», «Метрологическое обеспечение производства приборов и систем». Дисциплина «Приборы экологического контроля» предназначена для расширения представлений обучающихся о принципах действия и конструкциях приборов, предназначенных для мониторинга состояния окружающей среды, а также получения практических навыков проведения измерений некоторых параметров, оформления и анализа результатов. Изучение дисциплины способствует формированию у студентов инженерного мышления, позволяющего понимать современные проблемы приборостроения в области мониторинга окружающей среды.

Цель изучения дисциплины - получение студентами научно-теоретических знаний о современных методах и средствах экологического контроля.

Задачи:

- сформировать у обучающихся наиболее полное и глубокое представление о многообразии существующих приборов контроля природной среды, веществ, материалов и изделий;

- научить магистрантов на практике применять современные приборы и методы контроля параметров природной среды;
- подготовить магистрантов к применению полученных знаний при проведении научных исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Приборы экологического контроля» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки;
- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы;
- способность использовать иностранный язык в профессиональной сфере;
- способность и готовность к выбору оптимального метода и разработке программ экспериментальных исследований, проведению измерений с выбором технических средств и обработкой результатов;
- способность и готовность к оформлению отчетов, статей, рефератов на базе современных средств;
- готовность к разработке функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-11 способность к проектированию, разработке и внедрению технологических процессов и режимов производства, контролю качества приборов, систем и их элементов	Знает	Принципы построения комплексных систем контроля качества приборов и элементов систем
	Умеет	Выбирать методики проектирования, разработки и внедрения технологических процессов
	Владеет	Навыками расчета трудоемкости различных методов контроля, выбора эффективного метода

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Приборы экологического контроля» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: практические занятия с применением имитационных методов, включающих разбор конкретных ситуаций, действий по инструкциям.