

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»
по основной образовательной программе аспирантуры
направление 12.06.01 «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии»
профиль 05.11.13 «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий»

1. Цели дисциплины: формирование у аспирантов углубленных теоретических знаний в области контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

- Общепрофессиональные компетенции:

- способность идентифицировать новые области исследований, новые проблемы в сфере профессиональной деятельности с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований (ОПК-1);
- способность предлагать пути решения, выбирать методику и средства проведения научных исследований (ОПК-2);
- владение методикой разработки математических и физических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере (ОПК-3);
- способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-4);
- способностью оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования (ОПК-5).

Профессиональные компетенции:

- способность обосновывать новые и совершенствовать существующие методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий (ПК-1);
- способность разрабатывать методическое, техническое и информационное обеспечение для локальных систем экологического мониторинга природных и техногенных объектов (ПК-2);
- способность разрабатывать алгоритмическое и программно-техническое обеспечение процессов обработки информационных сигналов и представление результатов в приборах и средствах контроля (ПК-3);
- готовность к преподавательской деятельности в области профессиональных дисциплин по профилю «Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий» (ПК-4).

3. Трудоемкость дисциплины: 9 ЗЕ (324 часа).

4. Содержание дисциплины:

Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Теоретические основы контроля технических и природных объектов.

Раздел 2. Приборы и методы неразрушающего контроля материалов и изделий.

Раздел 3. Приборы и методы контроля веществ (аналитический контроль).

Раздел 4. Приборы и системы контроля природной среды.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет (очная форма обучения - в 6 семестре, заочная форма обучения - в 8 семестре), экзамен (очная форма обучения - в 7 семестре, заочная форма обучения - в 9 семестре).

Разработал
научный руководитель

Проверил
директор ДПКВК



С.П. Пронин

С.В. Морозов