

Аннотация дисциплины

Б1.В.ДВ.1.1 «Информационные технологии в науке и образовании»

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 3 ЗЕ (108 час.).

Цели и задачи дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование знаний в области современных информационных систем и технологий, обосновать их роль в науке и образовании, сформировать навыки аналитической работы в среде новых информационных технологий.

Основные дидактические единицы (разделы):

Стадии компьютерной поддержки физического эксперимента. Способы включения сенсорных устройств в измерительный тракт. Основы автоматизации научных исследований, средства автоматизации и обмена информацией в автоматизированных измерительных системах. Графический язык программирования LabVIEW, приборные интерфейсы и протоколы обмена информацией с компьютером. Практические методы численной обработки измеряемых сигналов и получения корректных физических результатов.

Компетенции, приобретаемые аспирантом в процессе изучения дисциплины

ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-6	способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- физические принципы и явления, используемые для совершенствования известных и создания новых физико-технических объектов и технологий (ОПК-1); основные понятия закономерности и методы применения информационных технологий в науке и образовании (ПК-6);

уметь:

- использовать информационные ресурсы и технологии в профессиональной деятельности (ОПК-1); осуществлять аналоговую и цифровую обработку измеряемых сигналов и документировать данные эксперимента (ПК-6);

владеть:

- методикой сбора и обработки информации и использования ее в профессиональной деятельности (ОПК-1); методами автоматизации физического эксперимента, методами организации дистанционного обучения (ОПК-1); технологиями и средствами проведения видеоконференций (ПК-6).

Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом.