

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к базовой части, формируемой участниками образовательных отношений естественнонаучного модуля учебного плана по направлению 03.03.02 Физика.

Дисциплина реализуется кафедрой общей и медицинской физики ДИТИ НИЯУ МИФИ.

Цель освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у студентов системы компетенций, основанных на усвоении новых знаний о современных подходах и методах, используемых в научных исследованиях, умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основ теоретических и практических методов проведения научных исследований;
- изучить этапы выполнения научно-исследовательской работы;
- сформировать умения и навыки научно-исследовательской деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению 03.03.02 Физика:

ПК-4 Способен применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований

З-ПК-4 знать теоретические основы физических методов исследования.

У-ПК-4 уметь использовать возможности современных методов физических исследований для решения научно-исследовательских задач.

В-ПК-4 владеть практическими навыками применения физических и математических методов исследования, обработки и анализа объектов исследований

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

Профессиональный стандарт «24.078. Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий»

А.6. Проведение прикладных научных исследований в соответствии с рабочими планами по повышению эффективности и безопасности объектов использования атомной энергии

ПК-5.1 Способен планировать и организовывать мероприятий по осуществлению научных исследований в избранной области экспериментальной и (или) теоретической физики с помощью современной приборной базы

З-ПК-5.1 знать свойства и структуру физических процессов, происходящих в различных средах; теоретические основы и базовые представления научного исследования в выбранной области фундаментальной и(или) экспериментальной физики; основные современные методы расчета объекта научного исследования, использующие передовые инфокоммуникационные технологии

У-ПК-5.1 уметь определять цели научной работы и способы их последовательного достижения, грамотно время на достижение поставленных целей; управлять трудовыми ресурсами и работой персонала в малой научно-исследовательской группе

В-ПК-5.1 владеть методами организации эффективной совместной работы при проведении теоретических и экспериментальных исследований; прикладными программами для изучения различных физических процессов в электронных устройствах и биологических объектах

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

Профессиональный стандарт «40.011. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»

В.6. Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем

Воспитательный потенциал дисциплины:

В17 формирование чувства личной ответственности за научно-технологическое развитие России, за результаты исследований и их последствия

В19 формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка

В25 формирование сознательного отношения к нормам и правилам цифрового поведения, их понимания и приятия

Разделы дисциплины:

1. Наука и научные исследования
2. Методологические основы научного исследования
3. Научно-исследовательская работа

Программой дисциплины предусмотрены лекционные 17 часов, практические 34 часов, 57 часов самостоятельной работы студента, подготовка к экзамену 36 часов.

Форма контроля: зачет.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Основы научных исследований» составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часов.