

### Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Метрология и средства измерения» относится к Части, формируемой участниками образовательных отношений Общепрофессионального модуля дисциплины (модули) по выбору учебного плана по направлению подготовки 03.03.02 Физика.

Дисциплина реализуется кафедрой *общей и медицинской физики* ДИТИ НИЯУ МИФИ.

**Цель** освоения дисциплины: формирование творческого мышления, объединение фундаментальных знаний основных законов и методов проведения исследований с последующей обработкой и анализом результатов на основе использования правил и норм метрологии и сертификации и применение этих знаний для решения практических задач по метрологическому контролю и сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов.

**Задачи** освоения дисциплины: формирование

- знаний о теоретических основах метрологии и стандартизации;
- знаний о принципах действия средств измерений;
- знаний о современных методах измерений различных физических величин;
- способности обоснованного выбора технического и методического обеспечения измерений и испытаний;
- навыков оценивания погрешности измерительных систем;
- знаний о современных тенденциях развития измерительной техники.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению подготовки 03.03.02 Физика: ПК-5, ПК-5.1

ПК-5 Способен использовать современные методы обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований 3-ПК-5 знать основные направления, проблемы, современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии

У-ПК-5 уметь проводить поиск научно-технической информации для решения профессиональных задач, выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, а также использовать информационно-коммуникационные и компьютерные технологии для представления результатов профессиональной деятельности.

В-ПК-5 владеть навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования и владеть навыками применения современных методов исследования

В результате изучения дисциплины обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

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

Обобщенная трудовая функция 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 мероприятия по осуществлению научных исследований в избранной области экспериментальной и (или) теоретической физики с помощью современной приборной базы

3-ПК-5.1 знать свойства и структуру физических процессов, происходящих в различных средах; теоретические основы и базовые представления научного исследования в вы-

бранной 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 обучающийся готовится к освоению трудовых функций:

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

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

Воспитательный потенциал дисциплины:

В16 формирование культуры исследовательской и инженерной деятельности

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

В24 формирование культуры радиационной безопасности при медицинском использовании источников ионизирующего и неионизирующего излучения.

Разделы дисциплины:

1. Теоретические основы метрологии.

2. Принципы действия и основы применения измерительной техники.

Программой дисциплины предусмотрено следующее количество часов на:

лекционные занятия	17
практические занятия	17
лабораторные работы	17
самостоятельная работа студента	21

Форма контроля: зачет

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Метрология и средства измерения» составляет 2 зачетных единиц (ЗЕТ), 72 академических часов.