

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части профессионального модуля учебного плана по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование. Дисциплина реализуется кафедрой технологии машиностроения.

**Цель** дисциплины – формирование знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований и понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности

**Задачи** дисциплины:

- ознакомление студентов со спецификой научных исследований, методикой выполнения научно-исследовательских работ,
- оформления отчетов по НИР,
- выполнения аппроксимации экспериментальных данных и анализа полученных результатов

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по направлению 15.04.02 Технологические машины и оборудование: ОПК-1 «Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования», ОПК-11 «Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов, используемых в технологических машинах и оборудовании», ОПК-12 «Способен разрабатывать современные методы исследования технологических машин и оборудования, оценивать и представлять результаты выполненной работы».

В результате изучения дисциплины студент магистратуры должен: знать основные проблемы своей предметной области, методы теоретического и экспериментального исследования физико-механических свойств и технологических показателей материалов, современное состояние вопроса в области задач в области методов исследования технологических машин и оборудования; уметь определять методы и средства решения основных проблем машиностроения, пользоваться современной научной аппаратурой для проведения физических экспериментов и интерпретировать полученные результаты; использовать научно-техническую и справочную литературу, в том числе и зарубежную, для решения конкретных задач, осуществлять научный поиск и разрабатывать новые подходы и методы решения задач в области профессиональной деятельности; владеть навыками решения научных и проектных задач с использованием современных технологий научных исследований, навыками разработки методов определения физико-механических свойств и технологических показателей материалов, навыками научных исследований и разработки методик решения.

Разделы дисциплины:

1. Наука и ее роль в современном обществе.
2. Инженерное творчество
3. Организация научных исследований в Российской Федерации
4. Методы и методология научного исследования. Методы научных исследований в технике
5. Выбор темы и этапов научного исследования
6. Постановка научного эксперимента
7. Оформление результатов НИР.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические (18 часов), лабораторные (18 часов) занятия и самостоятельная работа студента (144 часа).

Форма контроля: экзамен.

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Основы научных исследований» составляет 7 зачетных единиц (ЗЕТ), 252 академических часа.