

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 04.09.2023 11:11:10

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

## **Аннотация рабочей программы практики**

**Вид практики:** Производственная практика

**Тип практики** — научно-исследовательская работа

Направление подготовки – 28.04.03 «Наноматериалы»

Направленность (профиль) - «Инженерия наноматериалов для сенсорики»

Уровень образования - магистратура

Форма обучения – очная

### **1. Цели и задачи практики**

**Целью** научно-исследовательской практики является формирование у студентов опыта планирования и проведения исследований материалов, обработки и анализа их результатов.

#### **Задачи практики:**

Закрепление и расширение теоретических и практических знаний, освоение методов измерения и контроля технологических процессов, исследования материалов, их структуры и свойств. Формирования навыков обработки и анализа результатов исследований.

### **2. Место практики в структуре ОП**

Практика входит в обязательную часть Блока 2 «Практика» образовательной программы.

Входные требования – Студенты должны освоить теоретический курс по дисциплинам, предыдущих семестров, а так же успешно завершить прохождение учебной практики.

Формируемые в процессе практики компетенции служат основой для выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

#### ***В результате практики студент должен приобрести опыт:***

- использования математического аппарата для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования процессов синтеза и исследования наноматериалов;
- использования научного инструментария физики твердого тела для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования процессов синтеза и исследования наноматериалов;
- использования физико-химического подхода для описания, анализа, теоретического и экспериментального исследования и моделирования процессов синтеза и исследования наноматериалов;
- использования прикладных программ и средств автоматизированного проектирования при решении инженерных задач;
- планирования работы малого предприятия, специализирующегося на производстве высокотехнологичной продукции;
- производственного менеджмента: расчета экономической и ресурсоэффективной составляющей при выполнении исследовательской работы;
- проведения технико-экономическое обоснование и экономическую оценку проектных решений и инженерных задач;
- анализа и оценки затрат предприятия (проекта) с учетом инженерных рисков;

- составления плана научно-исследовательской деятельности, включая литературный поиск, сроки и последовательность экспериментальной работы, обсуждения и анализа результатов;
- подготовки демонстрационного материала и представления результатов своей исследовательской деятельности на научных конференциях, во время промежуточных и итоговых аттестаций;
- определения перечня ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности;
- использования прикладных программ и средств автоматизированного проектирования при решении инженерных задач;
- расчета длительности выполнения технологических операций с использованием нормативных справочников;
- анализа информации, подготовки и проведения экспериментальных исследований;
- разработки технического задания, определения соисполнителей научно-исследовательских работ;
- выбора методов и способов получения наноматериалов и структур, варианты автоматизирования процессов;
- выбора и рационального расхода основных и вспомогательные материалов при разработке и планировании производства изделий сенсорики;
- выбора методов исследования сенсорных систем с точки зрения рациональности расхода материалов;
- выбора и участия в разработке новых методик контроля и измерения свойств наноматериалов;
- использования нового оборудования, обеспечивающего выполнение операций контроля, измерения свойств (инженерных, технологических, эксплуатационных).

### **3. Краткое содержание практики**

Научно-исследовательская работа является логическим продолжением учебной практики и выполнения курсового проекта по дисциплине «Актуальные проблемы науки и техники». При выполнении научно-исследовательской работы студенты закрепляют и расширяют теоретические и практические знания, полученные за время обучения, знакомятся с работой на производстве и в лабораториях, развивают практические навыки работы на технологическом оборудовании, проводят сбор материала для написания выпускной квалификационной работы. Для получения опыта работы по своей будущей специальности принимают участие в конкретном производственном процессе или исследовании, осваивая методы измерения и контроля технологических процессов, исследования материалов, их структуры и свойств, знакомятся с документами системы управления качеством продукции, ее сертификацией, принимают участие в подготовке и оформлении технических заданий.

#### **Разработчики:**

Доцент Института ПМТ к.т.н., доцент А.В.Железнякова

Доцент Института ПМТ к.х.н., доцент Н.И. Попенко