

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 09.07.2023 19:48:36

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»**

## Рабочая программа практики Тип практики

# Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Закреплена за кафедрой Кафедра материаловедения полупроводников и диэлектриков

Направление подготовки 22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Вид практики

Производственная

Способ проведения практики

Форма проведения практики

дискретно

Квалификация

**Магистр-исследователь**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

216

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 2

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

216

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 2 (1.2) |    | Итого |    |
|---|---------|----|-------|----|
|   | уп      | рп |       |    |
| Неделя                                    |         |    |       |    |
| Вид занятий                               | уп      | рп | уп    | рп |
| Сам. работа                               | 216     |    | 216   |    |
| Итого                                     | 216     |    | 216   |    |

Программу составил(и):

Рабочая программа

**Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ И ДИЭЛЕКТРИКОВ, 22.04.01-ММТМ-22-4.plx , утвержденного Ученым советом НИТУ МИСИС в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ ПОЛУПРОВОДНИКОВ И ДИЭЛЕКТРИКОВ, , утвержденной Ученым советом НИТУ МИСИС 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра материаловедения полупроводников и диэлектриков**

Протокол от г., №

Руководитель подразделения Оганов Артем Ромаевич, д.ф.-м.н., профессор

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ****2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |   |      |
|------------|---|------|
| Блок ОП:   |   | Б2.В |
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |      |
| 2.1.1      | Аттестация и сертификация изделий электронной техники   |      |
| 2.1.2      | Методы электронной микроскопии для материалов твердотельной электроники   |      |
| 2.1.3      | Новые углеродные материалы  |      |
| 2.1.4      | Оптические явления в кристаллах. Часть 1  |      |
| 2.1.5      | Тензорные методы в кристаллофизике  |      |
| 2.1.6      | Технология получения кристаллов   |      |
| 2.1.7      | Физические свойства приповерхностных слоев и методы их исследований   |      |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1      | Кристаллические компоненты акустоэлектроники  |      |
| 2.2.2      | Материалы и элементы спинтроники и спинволновой оптики  |      |
| 2.2.3      | Микросхемотехника   |      |
| 2.2.4      | Наноматериалы в современной твердотельной электронике   |      |
| 2.2.5      | Нелинейные кристаллы  |      |
| 2.2.6      | Оптические элементы лазерных систем. Часть 2  |      |
| 2.2.7      | Оптические явления в кристаллах. Часть 2  |      |
| 2.2.8      | Солнечная энергетика  |      |
| 2.2.9      | Методы исследования материалов  |      |
| 2.2.10     | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |      |
| 2.2.11     | Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы   |      |
| 2.2.12     | Технологии получения материалов   |      |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Формируемые индикаторы компетенций | Литература и эл. ресурсы | Примечание | КМ | Выполняемые работы |
|-------------|---|----------------|-------|------------------------------------|--------------------------|------------|----|--------------------|
|-------------|---|----------------|-------|------------------------------------|--------------------------|------------|----|--------------------|

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ****5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки**

| Код КМ | Контрольное мероприятие | Проверяемые индикаторы компетенций | Вопросы для подготовки |
|--------|-------------------------|------------------------------------|------------------------|
|        |                         |                                    |                        |

**5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (модулю, практике, НИР) - эссе, рефераты, практические и расчетно-графические работы, курсовые работы, проекты и др.****5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)****5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)****6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература****6.3 Перечень программного обеспечения****6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ ПРАКТИК  
(НИР)**

|  |
|--|
|  |
|--|