

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной и научной работе

Дата подписания: 01.09.2023 14:42:33

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

## Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

# Разработка и внедрение новых материалов

Закреплена за подразделением

Кафедра металловедения и физики прочности

Направление подготовки

22.04.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ И ТЕХНОЛОГИИ МАТЕРИАЛОВ

Профиль

Инновационные конструкционные материалы

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

108

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1

аудиторные занятия

34

самостоятельная работа

47

часов на контроль

27

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на<br>курсе>) | 1 (1.1) |     | Итого |     |
|---|---------|-----|-------|-----|
|   | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Неделя                                    | 18      |     |       |     |
| Вид занятий                               | уп      | рп  | уп    | рп  |
| Лекции                                    | 17      | 17  | 17    | 17  |
| Практические                              | 17      | 17  | 17    | 17  |
| Итого ауд.                                | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Контактная работа                         | 34      | 34  | 34    | 34  |
| Сам. работа                               | 47      | 47  | 47    | 47  |
| Часы на контроль                          | 27      | 27  | 27    | 27  |
| Итого                                     | 108     | 108 | 108   | 108 |

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

|     |  |
|-----|--|
| 1.1 | Цель освоения дисциплины – сформировать компетенции в соответствии с учебным планом, а также ознакомить студентов с процессом разработки и внедрения новых материалов. |
| 1.2 | Задачи:  |
| 1.3 | научить  |
| 1.4 | 1. анализировать перспективность разработок в области новых материалов;  |
| 1.5 | 2. планированию процесса разработки и внедрения нового материала;  |
| 1.6 | 3. практическому использованию современного исследовательского оборудования для разработки новых материалов.   |

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|            |   |            |
|------------|---|------------|
| Блок ОП:   |   | Б1.В.ДВ.01 |
| <b>2.1</b> | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |            |
| <b>2.2</b> | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |
| 2.2.1      | Неразрушающий контроль и методы диагностики материалов  |            |
| 2.2.2      | Производственная практика   |            |
| 2.2.3      | Технологии получения материалов   |            |
| 2.2.4      | Управление инновациями  |            |
| 2.2.5      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |            |
| 2.2.6      | Преддипломная практика  |            |

**3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ**

**ПК-1: Способен обоснованно использовать знания о типовых технологических процессах, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки материалов и изделий из них в области материаловедения и технологии материалов**

**Знать:**

ПК-1-31 тенденции развития материаловедения и перспективные направления разработки новых материалов в России и за рубежом

ПК-1-32 этапы разработки и организации процесса внедрения новых материалов как объектов коммерциализации в России и за рубежом

ПК-1-33 практические аспекты выбора и использования научного исследовательского оборудования для разработки новых материалов, включая современное программное обеспечение

**ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области**

**Знать:**

ОПК-4-31 инновационные разработки в области новых материалов

**ПК-2: Способен анализировать технологии получения, обработки материалов и изделий из них, формулировать рекомендации по повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции**

**Уметь:**

ПК-2-У1 оценивать и обосновывать перспективность разработок в области новых материалов

**ПК-1: Способен обоснованно использовать знания о типовых технологических процессах, участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки материалов и изделий из них в области материаловедения и технологии материалов**

**Уметь:**

ПК-1-У1 планировать этапы разработки и внедрения нового материала

**ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области**

**Уметь:**

ОПК-4-У1 выбирать современное исследовательское оборудование и методы исследования материалов в зависимости от поставленной задачи

|  |
|--|
| <b>ПК-2: Способен анализировать технологии получения, обработки материалов и изделий из них, формулировать рекомендации по повышению конкурентоспособности выпускаемой продукции</b>   |
| <b>Владеть:</b>  |
| ПК-2-В1 навыками творческого и системного мышления   |
| <b>ОПК-4: Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения задач в профессиональной области</b> |
| <b>Владеть:</b>  |
| ОПК-4-В1 навыками самостоятельной работы с российскими и зарубежными патентными базами данных в сети интернет  |
| ОПК-4-В2 навыками поиска и структуризации научно-технической информации в мировой литературе   |