

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Беспалов Владимир Александрович  
Должность: Ректор МИЭТ  
Дата подписания: 13.06.2023 12:29:35  
Уникальный программный ключ:  
ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354f736d76c8f8bea882b8d602

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский институт электронной техники»

УТВЕРЖДАЮ

## РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

План одобрен Ученым советом МИЭТ

Протокол № 6 от 15.02.2023

Ректор \_\_\_\_\_ Беспалов В.А.  
" " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

по программе магистратуры

28.04.03

Направление 28.04.03 Наноматериалы  
Направленность (профиль) "Инженерия наноматериалов для сенсорики"

Кафедра: Институт перспективных материалов и технологий

Квалификация: магистр

Форма обучения: Очная

Срок получения образования: 2 г.

Типы задач профессиональной деятельности

научно-исследовательский

Год начала подготовки (по учебному плану) \_\_\_\_\_

2022

Учебный год \_\_\_\_\_


2023-2024

Образовательный стандарт (ФГОС) \_\_\_\_\_

№ 966 от 21.09.2017

СОГЛАСОВАНО

Проректор по учебной работе

 / Балашов А.Г./

Начальник АНОК

 / Никулина И.М./

Директор Института

 / Гаврилов С.А./

Руководитель магистерской программы

 / Гаврилов С.А./



Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
Б1.О.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б1.О.03	Корпоративная культура	
Б1.О.05	Актуальные проблемы современной науки и техники	
Б1.О.07	Современные методы исследования материалов электронной техники	
Б1.О.08	Функциональные тонкие пленки и наноструктуры в сенсорики	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б1.О.10	Проектный менеджмент	
Б1.О.12	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б1.О.03	Корпоративная культура	
Б1.О.12	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б1.О.04	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.03	Корпоративная культура	
Б1.О.05	Актуальные проблемы современной науки и техники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Технологии социально-психологической адаптации	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.03	Корпоративная культура	
Б1.О.05	Актуальные проблемы современной науки и техники	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области получения и исследования наноматериалов и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей	ОПК
Б1.О.02	Пористые наноструктурированные материалы	
Б1.О.06	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б1.О.07	Современные методы исследования материалов электронной техники	
Б1.О.11	Основы технологии одномерных структур	
Б1.О.13	Проектирование сенсорных систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен управлять профессиональной и иной деятельностью на основе применения знаний проектного и финансового менеджмента	ОПК
Б1.О.08	Функциональные тонкие пленки и наноструктуры в сенсорики	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен управлять жизненным циклом создания инженерных продуктов в области нанотехнологий и наноматериалов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК
Б1.О.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	
Б1.О.08	Функциональные тонкие пленки и наноструктуры в сенсорики	
Б1.О.12	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК
Б1.О.05	Актуальные проблемы современной науки и техники	
Б1.О.13	Проектирование сенсорных систем	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования объектов, систем и процессов	ОПК

Индекс	Содержание	Тип
Б1.О.06	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности	ОПК
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен разрабатывать и актуализировать научно-техническую документацию в области получения наноматериалов	ОПК
Б1.О.09	Система управления качеством процессов при производстве материалов	
Б1.О.12	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б2.О.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способен проводить экспериментальные исследования, участвовать в разработке современных технологических маршрутов и процессов по производству изделий сенсорики	-
Б1.О.05	Актуальные проблемы современной науки и техники	
Б1.В.01	Химические сенсоры	
Б1.В.03	Физика и технология фотоэлектрических преобразователей энергии	
Б1.В.04	Гибридные нанокompозиты в нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.01	Электрохимические методы в нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Самоорганизация и самоформирование в технологии наноструктур	
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способен обеспечивать функционирование производства изделий сенсорики	-
Б1.О.08	Функциональные тонкие пленки и наноструктуры в сенсорики	
Б1.О.12	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	
Б1.О.13	Проектирование сенсорных систем	
Б1.В.ДВ.01.01	Электрохимические методы в нанотехнологии	
Б1.В.ДВ.01.02	Самоорганизация и самоформирование в технологии наноструктур	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Содержание	Тип
ПК-3	Способен разрабатывать и обеспечивать процессы жизненного цикла изделий сенсорики	-
Б1.О.11	Основы технологии одномерных структур	
Б1.В.01	Химические сенсоры	
Б1.В.02	Термометрия. Методы и средства регулирования температуры	
Б1.В.04	Гибридные нанокompозиты в нанотехнологии	
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; ОПК-2; УК-3; УК-4; ОПК-5; УК-5; УК-6; ОПК-3; ОПК-4; ПК-2; ОПК-1; ПК-3; УК-2; ОПК-7; ПК-1
Б1.О	Обязательная часть	УК-4; УК-1; ОПК-2; ПК-1; ОПК-5; УК-5; УК-6; УК-3; ОПК-4; ПК-2; ОПК-1; ПК-3; ОПК-3; УК-2; ОПК-7
Б1.О.01	Основы технологии интегральных электронных приборов на гибких подложках	УК-2; УК-1; УК-3; ОПК-3; УК-4
Б1.О.02	Пористые наноструктурированные материалы	ОПК-1
Б1.О.03	Корпоративная культура	УК-3; УК-1; УК-6; УК-5
Б1.О.04	Иностранный язык для профессиональной коммуникации	УК-4
Б1.О.05	Актуальные проблемы современной науки и техники	УК-5; УК-1; УК-6; ПК-1; ОПК-4
Б1.О.06	Компьютерные технологии в научных исследованиях	ОПК-1; ОПК-5
Б1.О.07	Современные методы исследования материалов электронной техники	УК-1; ОПК-1
Б1.О.08	Функциональные тонкие пленки и наноструктуры в сенсорики	ОПК-2; УК-1; ПК-2; ОПК-3
Б1.О.09	Система управления качеством процессов при производстве материалов	ОПК-7
Б1.О.10	Проектный менеджмент	УК-2
Б1.О.11	Основы технологии одномерных структур	ОПК-1; ПК-3
Б1.О.12	Основы технологии создания наноструктурированных материалов для электронных и оптоэлектронных приборов	УК-3; УК-2; ОПК-3; ПК-2; ОПК-7
Б1.О.13	Проектирование сенсорных систем	ОПК-4; ПК-2; ОПК-1
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	ПК-2; ПК-1; ПК-3
Б1.В.01	Химические сенсоры	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02	Термометрия. Методы и средства регулирования температуры	ПК-3
Б1.В.03	Физика и технология фотоэлектрических преобразователей энергии	ПК-1
Б1.В.04	Гибридные нанокompозиты в нанотехнологии	ПК-1; ПК-3
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.01	Электрохимические методы в нанотехнологии	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Самоорганизация и самоформирование в технологии наноструктур	ПК-1; ПК-2
Б2	Практика	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-1; УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ОПК-1; УК-1; УК-5; УК-6; ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7; УК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)	УК-6; УК-5; УК-1; ПК-1; ОПК-5; ОПК-3
Б2.О.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа)	ОПК-3; ОПК-4; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-5; ПК-2; ПК-3; ОПК-6; ПК-1
Б2.О.03(П)	Производственная практика (преддипломная практика)	ОПК-4; УК-4; ОПК-7; ОПК-6

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-3; УК-2; УК-5; УК-4; ПК-2; ПК-1; УК-1; ПК-3; ОПК-5; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-6; ОПК-1; УК-6; ОПК-3; ОПК-2
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-3; УК-2; УК-5; УК-4; ПК-2; ПК-1; УК-1; ПК-3; ОПК-5; ОПК-4; ОПК-7; ОПК-6; ОПК-1; УК-6; ОПК-3; ОПК-2
ФТД	Факультативы	УК-1; УК-5
ФТД.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-5
ФТД.В.01	Финансовая грамотность в условиях цифровой экономики	УК-1
ФТД.В.02	Технологии социально-психологической адаптации	УК-5