

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 21.09.2023 14:55:17

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

Конструирование светоизлучающих устройств

Закреплена за подразделением

Кафедра технологии материалов электроники

Направление подготовки

11.04.04 ЭЛЕКТРОНИКА И НАНОЭЛЕКТРОНИКА

Профиль

Технологии микро- и нанoeлектроники

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 ЗЕТ

Часов по учебному плану

144

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 1

аудиторные занятия

34

курсовая работа 1

самостоятельная работа

110

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	110	110	110	110
Итого	144	144	144	144

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у студентов компенсаций в соответствие с учебным планом, применительно к изучению и формированию знаний в области конструирования светоизлучающих устройств, принципов их функционирования и применения.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.В.ДВ.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Компьютерные технологии в научных исследованиях	
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация наноструктур	
2.2.3	Молекулярно-пучковая и МОС-гидридная технологии	
2.2.4	Научно-исследовательская практика	
2.2.5	Неразрушающие методы контроля процессов формирования гетерокомпозиций	
2.2.6	Радиационно-технологические процессы в электронике	
2.2.7	Термодинамика и микротехнология многокомпонентных гетероструктур	
2.2.8	Электроника органических полупроводников (материалы, технологии, приборы)	
2.2.9	Высоковакуумное оборудование в наноэлектронике	
2.2.10	Приборы и устройства магнитоэлектроники	
2.2.11	Приборы и устройства на основе наносистем	
2.2.12	Проектирование и технология электронной компонентной базы	
2.2.13	Технология материалов экстремальной электроники	
2.2.14	Элионная технология в микро- и наноиндустрии	
2.2.15	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.16	Преддипломная практика	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области	
Знать:	
ОПК-2-31 современные методы исследования	
ПК-3: Способность проводить экспериментальные работы и осваивать новые технологические процессы	
Знать:	
ПК-3-31 Методики решения задачи обработки данных с помощью современных инструментальных средств конечного пользователя	
ПК-1: Способность разрабатывать технологические процессы и внедрение их в производство	
Знать:	
ПК-1-31 Построение в формализованном виде математических моделей физических процессов и явлений, протекающих во время производства приборов наноэлектроники	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий	
Знать:	
УК-1-31 сложные инженерные объекты, процессы	
ПК-1: Способность разрабатывать технологические процессы и внедрение их в производство	
Уметь:	
ПК-1-У1 Проектировать устройств, приборов и систем электронной техники с учетом заданных требований.	

ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Уметь:
ОПК-2-У1 представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы
ПК-3: Способность проводить экспериментальные работы и осваивать новые технологические процессы
Уметь:
ПК-3-У1 Разрабатывать технические задания на проектирование технологических процессов производства материалов и изделий электронной техники.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 осуществлять критический анализ систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода
ПК-3: Способность проводить экспериментальные работы и осваивать новые технологические процессы
Владеть:
ПК-3-В1 Методами экспериментальных и теоретических исследований параметров и характеристик материалов, приборов и устройств твердотельной, и оптической электроники и наноэлектроники, современными программными средствами их моделирования и проектирования.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий
Владеть:
УК-1-В1 выработать стратегию действий
ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Владеть:
ОПК-2-В1 моделированием, анализом экспериментов в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
ПК-1: Способность разрабатывать технологические процессы и внедрение их в производство
Владеть:
ПК-1-В1 Навыками использования актуальных методологий и технологий системного анализа и моделирования для анализа наносистемных приборов.