

Физика конденсированных сред

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Присваивается степень или квалификация: **Диплом магистра**

Язык обучения: **русский, английский**

Форма обучения: **Очная**

Продолжительность: **2 года**

Возможность бесплатного обучения: **есть**

Стоимость: **137 500 рублей за семестр**

Страница программы на сайте вуза:

http://eis.mephi.ru/AccGateway/index.aspx?report_url=/Accreditation/program_annotation&report_param_pid=422&report_param_year=2019

Куратор программы: **Никитенко Владимир Роленович**

Телефон: **Контактное лицо: Петухова Ольга Николаевна. Тел. +74957885699, доб. 8045.**

E-mail: ONPetukhova@mephi.ru

Цели программы: получение магистром высшего образования, позволяющего ему успешно работать в сфере деятельности, направленной на теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование в области физики конденсированных сред, в частности материалов для электронных приборов, устройств твердотельной, микроволновой, оптической, микро- и нанoeлектроники различного функционального назначения, обладать общекультурными и профессиональными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Выпускающая кафедра: Институт нанотехнологий в электронике, спинтронике и фотонике, кафедра конденсированных сред (№ 67).

Область профессиональной деятельности: Образование и наука (в сфере среднего профессионального, высшего образования (бакалавриат и магистратура), и в сфере научных исследований в различных областях науки, техники, технологии и народного хозяйства, использующих подходы, модели и методы математики, теоретической физики, других естественных наук, а также современные информационные технологии; фундаментальные и прикладные научно-исследовательские, инновационные и опытно-конструкторские разработки, разработка и внедрение новых технологических процессов производства перспективных материалов, изделий нано и микроэлектроники.

Объекты профессиональной деятельности: математических модели и программные продукты, необходимые как для получения новых фундаментальных знаний в области физики конденсированных сред, так и для разработки новых электронных и электронно-оптических приборов; алгоритмы решения, современное программное и информационное обеспечение процессов моделирования и проектирования изделий электроники и нанoeлектроники; информационные технологии, наукоемкие компьютерные технологии, технологии виртуальной реальности, нанотехнологии. Работа на предприятиях атомной отрасли, в академических институтах (например, НИЦ Курчатовский институт, ФИАН, Физико-технологический институт РАН, ФНИЦ «Кристаллография и фотоника», ВНИИА им Н.Л. Духова и др), продолжение научно-исследовательской работы в аспирантуре (в том числе и НИЯУ МИФИ).

Конкурентные преимущества программы. Учебные дисциплины ведут действующие учёные, участвующие в научно-исследовательских проектах в актуальных областях фундаментальных и прикладных исследований, возможность после окончания магистратуры работать в областях, широко востребованных в настоящее время, в частности: исследование электронных и оптических процессов в перспективных материалах электроники, физика полупроводниковых электронных и электронно-оптических приборов на базе наноразмерных многослойных полупроводниковых и диэлектрических гетероструктур.

Краткая характеристика учебного плана: Учебный план базируется на знаниях, полученных в бакалавриате по направлению «Прикладная математика и физика», включая квантовую физику, физику твёрдого тела, физику

полупроводников, физику высоких энергий.

основные базовые дисциплины: «Математическое моделирование нелинейных явлений», «Нелинейные уравнения в частных производных», «Физика кварк-глюонной плазмы», «Оптические явления в конденсированных средах», «Теоретическая нанопотоника», «Квантовая информатика», «Математическая теория катастроф», «Нанопотоника и нанотехнологии (спецсеминар)», «Методы молекулярной динамики в многоуровневом моделировании», «Квантовая механика в моделировании молекулярных и протяжённых систем», «Методы описания процессов в ансамблях наночастиц»

Специализации в рамках данной программы

Прикладная математика и информатика

Область профессиональной деятельности:

- академические, научно-исследовательские и ведомственные организации, связанные с решением научных и технических задач;
- научно-исследовательские и вычислительные центры;
- научно-производственные объединения;
- образовательные организации высшего и среднего профессионального образования;
- государственные органы управления;
- организации Министерств Российской Федерации;
- организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в
- области прикладной математики и информатики.