

Магистерская программа «Физика низких температур»

1. Руководитель магистерской программы
профессор Васильев Александр Николаевич

2. Кафедра, реализующая магистерскую программу
Кафедра физики низких температур и сверхпроводимости

3. Краткая аннотация магистерской программы

Целью магистерской программы «Физика низких температур» является подготовка специалистов, обладающих фундаментальными теоретическими знаниями и практическими навыками экспериментальной работы в области низкотемпературных исследований кинетических, магнитных, оптических, тепловых и резонансных свойств новых сверхпроводников, магнетиков, полупроводников и структур на их основе. Магистерская программа опирается на комплекс фундаментальных знаний по общей физике, электродинамике, атомной и статистической физике, квантовой механике, физике твердого тела, излагаемых в рамках программы обучения в бакалавриате по специальности «Физика». Программа обучения содержит блоки дисциплин по физике конденсированного состояния, физике полупроводников и структур на их основе, физике магнитных явлений и сверхпроводимости, а также экспериментальным методам физики конденсированного состояния.

При обучении по данной программе особое внимание уделяется комплексной, междисциплинарной подготовке, сочетающей освоение фундаментальных основ физики низких температур с важнейшими последними научными достижениями в ней и непосредственным участием магистрантов в экспериментальных исследованиях новых сверхпроводников, низкоразмерных и фрустрированных магнетиков, узкощелевых, органических и разбавленных магнитных полупроводников, низкоразмерных полупроводниковых структур, фуллеренов и др.



Установка для исследования термодинамических свойств (Physical Property Measuring System (PPMS), Quantum Design) в диапазоне температур 0.3-300 K.



Установка для исследования магнитных свойств (Magnetic Property Measuring System (MPMS), Quantum Design) в диапазоне температур 0.3-300 K.

4. Области науки и профессии, где может применить свои знания выпускник программы

Физика конденсированного состояния; физическое материаловедение; инженерная физика; приборостроение; энергетика

5. Перечень обязательных дисциплин магистерской программы

- 5.1. Сверхпроводимость и сверхтекучесть
- 5.2. Физика полупроводников
- 5.3. Магнитные явления в твердых телах
- 5.4. Физика структур с пониженной размерностью
- 5.5. Спектроскопия конденсированного состояния
- 5.6. Низкоразмерный магнетизм
- 5.7. Современные проблемы физики конденсированного состояния

6. Предприятия, научные организации, на которых обучающийся может проходить научно-исследовательскую практику

Факультет наук о материалах МГУ, Институт физических проблем РАН, Институт общей физики РАН, Физический институт РАН, Институт кристаллографии РАН

7. Контактные данные для вопросов

профессор Гиппиус Андрей Андреевич, 495 939-20-85, gippius@mail.ru