

МГУ имени М.В.Ломоносова, Физический факультет
Магистерская программа «Теоретическая физика»

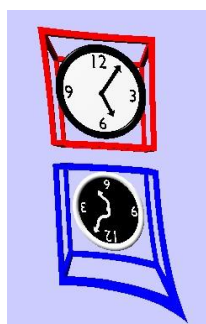
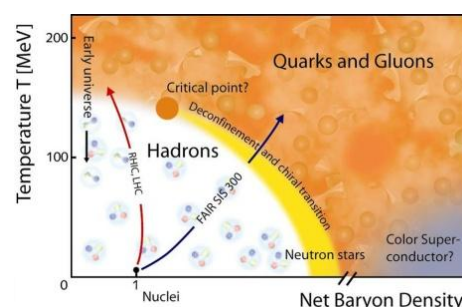
1. Руководитель магистерской программы

Славнов Андрей Алексеевич — академик РАН, зав. кафедрой теоретической физики физического факультета МГУ, зав. отделом теоретической физики Математического института РАН имени В.А. Стеклова

2. Кафедра, реализующая магистерскую программу
кафедра теоретической физики

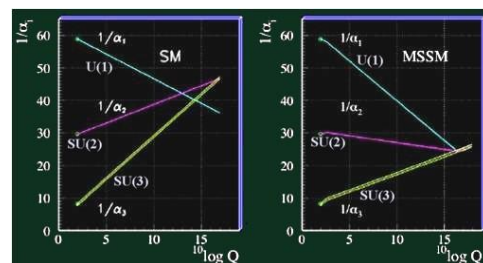
3. Краткая аннотация магистерской программы

Целью магистерской программы «Теоретическая физика» является подготовка специалистов, владеющих основами теории и феноменологии физики высоких энергий, физики элементарных частиц и других областей современной теоретической физики. Выпускники, обучавшиеся по данной программе, обладают достаточной подготовкой для дальнейшей специализации и более углубленной научной работы в рамках одной из этих областей. Дисциплины, входящие в программу, представлены в виде трех блоков. В



рамках математического блока студенты получают фундаментальные сведения по теории групп, теории континуального интеграла, непертурбативным методам теории поля, дифференциальной геометрии и геометрическим методам теории поля. Блок углубленной квантовой теории поля посвящен

изучению пертурбативной теории поля и теории перенормировок. В рамках дисциплин



блока специализации студенты изучают современные модели квантовой гравитации, включая теорию суперструн, современную физику нейтрино, суперсимметричные теории, физику плазмы, а также применение квантовополевых



моделей к физике конденсированного состояния. Магистерская программа предполагает непосредственное участие магистрантов в научно-исследовательской работе, проводимой на физическом факультете МГУ имени М.В.Ломоносова и в других российских и зарубежных научных центрах. В

процессе обучения магистранты принимают участие в научных семинарах, школах и конференциях.

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

- **Области:** теоретическая физика — физика высоких энергий, физика элементарных частиц, квантовая гравитация и теория суперструн; физика конденсированного состояния (в зависимости от конкретной специализации, которую выберет магистрант).
- **Профессии:** физик-теоретик, преподаватель физики, а также теоретик в смежных областях физики — в силу единства математических подходов.

5. Перечень обязательных дисциплин магистерской программы

- Квантовая теория поля при конечной температуре
- Метод континуального интеграла и его приложения к теории калибровочных полей
- Квантовая теория поля. Непертурбативные методы
- Перенормировки в теории калибровочных полей
- Аномалии в квантовой теории
- Суперсимметрия
- Единые модели теории поля
- Геометрические методы теории поля
- Квантовая теория поля в искривленном пространстве-времени
- Голографические модели в квантовой теории поля и физике конденсированного состояния
- Феноменология элементарных частиц

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

- Институт физики высоких энергий (Протвино)
- Объединенный институт ядерных исследований (Дубна)
- Математический институт РАН им. В.А.Стеклова (Москва)
- Институт Макса Планка (Берлин)

7. Контактные данные для вопросов

- академик *Славнов Андрей Алексеевич* — зав. кафедрой теоретической физики: e-mail slavnov@mi.ras.ru, тел. +7(495)939–31–77, ауд. 1–80
- проф. *Жуковский Владимир Чеславович* — зам. зав. кафедрой теоретической физики: e-mail zhukovsk@phys.msu.ru, тел. +7(495)939–31–77, ауд. 1–80
- асс. *Харланов Олег Георгиевич* — ответственный за учебно-методическое обеспечение маг. программы «Теоретическая физика»: e-mail okharl@mail.ru, тел. +7(495)939–31–77, ауд. 1–80