

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ливанов Дмитрий Викторович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 29.03.2022 16:06:21  
Уникальный программный ключ:  
c6d909c49c1d2034fa3a0156c4eaa51e7232a3a2

Утверждена решением  
Ученого совета МФТИ  
от 16 июня 2021 г.  
(протокол № 03/06/2021)

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский физико-технический институт  
(национальный исследовательский университет)»**

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Уровень высшего образования  
МАГИСТРАТУРА**

**Направление подготовки  
14.04.02 ЯДЕРНЫЕ ФИЗИКА И ТЕХНОЛОГИИ**

**Направленность (профиль)  
ФИЗИКА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЙ**

**Год начала обучения по образовательной программе  
2021 г.**

Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 14.04.02 Ядерные физика и технологии, направленность (профиль) Физика фундаментальных взаимодействий, реализуемая в МФТИ, представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных и методических материалов. Основная образовательная программа высшего образования создана на основе образовательного стандарта по направлению подготовки 14.04.02 Ядерные физика и технологии, самостоятельно разработанного и утвержденного МФТИ.

### **1. Общая характеристика образовательной программы**

**Квалификация, присваиваемая выпускникам:** магистр.

**Форма обучения:** очная.

**Срок получения образования:** 2 года.

**Объем образовательной программы** составляет 120 зачетных единиц и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающегося, практики, время, отводимое на контроль качества освоения обучающимся образовательной программы.

**Объем контактной работы** обучающихся с преподавателями составляет не менее 1 039 часов.

**Язык реализации программы:** русский.

**Использование сетевой формы реализации образовательной программы:** да.

#### **Цель программы:**

Назначение образовательной программы – подготовка высококвалифицированных специалистов в области фундаментальной и прикладной ядерной физики. Научные комплексы Института ядерных исследований РАН входят в число наиболее передовых в мире и нуждаются в пополнении талантливыми молодыми кадрами. Программа охватывает широкий спектр научных тематик: физика элементарных частиц, нейтринная астрофизика и физика нейтрино, физика атомного ядра, нейтронная физика, физика и техника сильноточных ускорителей на средние и промежуточные энергии. Ведётся подготовка как теоретиков, так и экспериментаторов, которые получают доступ к уникальным научным комплексам. Также в ИЯИ проводят исследования по физике твердого тела и по применению методов ядерной физики в народном хозяйстве и медицине. Выпускники образовательной программы уже в значительной мере определяют облик тех подразделений Института, в которых они работают. Профильная подготовка в стенах базовой организации призвана обеспечить преемственность поколений.

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников:**

***Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности,***

в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

24 Атомная промышленность (в сфере проведения фундаментальных и прикладных исследований, инновационных и опытно-конструкторских разработок в области ядерной физики, теоретической физики, физики элементарных частиц, физики экстремальных состояний, проблем атомной и термоядерной энергетики, драйверов для термоядерной энергетики, создания и применения установок и систем в области физики ядра, частиц, плазмы, физики разделения изотопных и молекулярных смесей, радиационной медицинской физики, радиационного материаловедения, обеспечения ядерной и радиационной безопасности и т.д.);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере фундаментальных и прикладных научно-исследовательских, инновационных и опытно-конструкторских разработок, в том числе, в области регистрации и обработки информации, физики конденсированного состояния вещества, физики быстропротекающих процессов, лазерной физики, исследований неравновесных физических процессов, распространения и взаимодействия излучения с объектами живой и неживой природы и т.д.).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям квалификации работника.

***Типы задач профессиональной деятельности выпускников:***

научно-исследовательский.

***Задачи профессиональной деятельности выпускников:***

сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме научного исследования в избранной области ядерной физики и технологий;

формулирование задач и планов научного исследования в области ядерной физики и технологий, выбор необходимых методов исследования, совершенствование известных и разработка новых методов исследований;

построение математических моделей объектов исследования и выбор численного метода их моделирования, разработка нового или выбор готового алгоритма решения задачи;

выбор оптимального метода и разработка программ экспериментальных исследований, проведение ядерно-физических, оптических, фотометрических, электрических измерений с выбором технических средств и обработкой результатов, работа на экспериментальных ядерно-физических установках;

проведение экспериментальных и расчетно-теоретических исследований поставленных проблем; анализ получаемой физической информации с применением современных вычислительных технологий;

оформление отчетов, статей, рефератов на базе современных средств редактирования и печати в соответствии с установленными требованиями.

***Объекты профессиональной деятельности выпускников,*** освоивших программу магистратуры:

физические процессы и явления, определяющие функционирование, эффективность и технологию производства ядерно-физических и физико-технологических приборов, систем и комплексов различного назначения, а также способы и методы их исследования, разработки, изготовления и применения;

ядерно-физические системы различного масштаба и уровней организации.

**3. Перечень профессиональных стандартов,** соответствующих профессиональной деятельности выпускников:

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам;

24.078 Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий.

| Код и наименование профессионального стандарта  | Обобщенные трудовые функции |  |                      | Трудовые функции  |        |                      |
|---|-----------------------------|--|----------------------|---|--------|----------------------|
|   | код                         | наименование   | уровень квалификации | наименование  | код    | уровень квалификации |
| 40.011<br>Профессиональный стандарт "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам" | В                           | Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем   | 6                    | Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем   | В/03.6 | 6                    |
|   |                             |  |                      | Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований  | В/02.6 | 6                    |
| 24.078<br>Профессиональный стандарт "Специалист-исследователь в области ядерно-энергетических технологий"         | В                           | Выработка направлений прикладных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по совершенствованию ядерно-энергетических технологий и руководство деятельностью подчиненного персонала по их выполнению | 7                    | Руководство и управление деятельностью персонала и обеспечение безопасного проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ   | В/01.7 | 7                    |
|   |                             |  |                      | Обобщение результатов, проводимых научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ с целью выработка предложений по разработке новых и усовершенствованию действующих ядерно-энергетических технологий | В/02.7 | 7                    |

#### 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------|--|
|--------------------------------|--|

|  |  |
|--|--|
| <p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>                                 | <p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними<br/> УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации<br/> УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>   |
| <p>УК-2 Способен управлять исследовательским проектом на всех этапах его реализации</p>  | <p>УК-2.1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения<br/> УК-2.2 Способен прогнозировать результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения<br/> УК-2.3 Способен организовать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами<br/> УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.</p> |
| <p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной задачи</p>                                   | <p>УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов<br/> УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий<br/> УК-3.3 Способен предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий<br/> УК-3.4 Способен планировать командную работу, распределять поручения членам команды, организовать обсуждение разных идей и мнений</p>  |
| <p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p> | <p>УК-4.1 Способен вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и не менее чем на одном иностранном языке<br/> УК-4.2 Владеет навыками, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)<br/> УК-4.3 Способен представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные<br/> УК-4.4 Способен использовать современные средства информационно-коммуникационных технологий для академического и профессионального взаимодействия</p>   |
| <p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>   | <p>УК-5.1 Способен выявлять специфику философских и научных традиций основных мировых культур<br/> УК-5.2 Способен определять теоретическое и практическое значение культурно-языкового фактора при взаимодействии различных философских и научных традиций</p>  |
| <p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>                                | <p>УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности<br/> УК-6.2 Оценивает свою деятельность, соотносит цели, способы и средства выполнения деятельности с её результатами</p>  |

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------|--|
|--------------------------------|--|

|  |  |
|--|--|
| ОПК-1 Способен формулировать цели и задачи исследования, выбирать критерии оценки, выявлять приоритеты решения задач   | ОПК-1.1 Имеет представление о современном состоянии исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности<br>ОПК-1.2 Способен составлять общий план работы по заданной теме, предлагать методы исследования и способы обработки результатов, проводить исследования по согласованному с руководителем плану, представлять полученные результаты<br>ОПК-1.3 Владеет систематическими знаниями по направлению деятельности; углубленными знаниями по выбранной направленности подготовки, базовыми навыками проведения научно- исследовательских работ по предложенной теме |
| ОПК-2 Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы   | ОПК-2.1 Способен применять знания и навыки по использованию информационно-коммуникационных технологий для поиска и изучения научной литературы, применения прикладных программных продуктов<br>ОПК-2.2 Способен обобщать и критически оценивать опыт и результаты научных исследований в области профессиональной деятельности<br>ОПК-2.3 Способен аргументировано выбирать способ проведения научного исследования, применять знания в области профессиональной деятельности для решения поставленной задачи, формулирования выводов и оценки полученных результатов                              |
| ОПК-3 Способен оформлять результаты научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ | ОПК-3.1 Владеет профессиональной терминологией, используемой в современной научно-технической литературе, обладает навыками устного и письменного изложения результатов научной деятельности в рамках профессиональной коммуникации<br>ОПК-3.2 Владеет навыками оформления результатов научно-исследовательской деятельности в виде статей, докладов, научных отчетов и презентаций с использованием систем компьютерной верстки и пакетов офисных программ  |

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)   |
|---|--|---|
| <b>тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>                              |  |   |
| ПК-1 Способен к созданию теоретических и математических моделей в области ядерной физики и технологий | ПК-1.1 Знает физическое описание явлений и процессов в области ядерной физики и технологий<br>ПК-1.2 Умеет создавать теоретические и математические модели в области ядерной физики и технологий<br>ПК-1.3 Владеет навыками работы с современными расчетными программными средствами | Анализ требований современного рынка труда к компетенциям выпускников |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>ПК-2 Готов применять методы исследования и расчета процессов, происходящих в современных физических установках и устройствах в области ядерной физики и технологий</p> | <p>ПК-2.1 Знает методы исследования и расчета процессов, происходящих в современных физических установках и устройствах в области ядерной физики и технологий<br/> ПК-2.2 Умеет рассчитывать и проводить исследования процессов, протекающих в современных физических установках и устройствах в области ядерной физики и технологий<br/> ПК-2.3 Владеет навыками использования информационных технологий и пакетов прикладных программ при проектировании и расчете устройств или объектов (установок, материалов, приборов) в своей предметной области<br/> ПК-2.4 Способен самостоятельно планировать и проводить научные исследования самостоятельно или в составе научного коллектива</p> | <p>Анализ требований современного рынка труда к компетенциям выпускников</p> |
| <p>ПК-3 Способен объективно оценить предлагаемое решение или проект по отношению к современному мировому уровню, подготовить экспертное заключение</p>                    | <p>ПК-3.1 Знает современный уровень развития науки и технологии, профессиональные проблемы в своей предметной области<br/> ПК-3.2 Умеет сравнивать предполагаемое решение или проект относительно мирового уровня<br/> ПК-3.3 Владеет навыками экспертной оценки предлагаемых решений или проектов</p>   | <p>Анализ требований современного рынка труда к компетенциям выпускников</p> |

## 5. Учебный план

Учебный план (Приложение 1) определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной и итоговой аттестации обучающихся. Трудоемкость образовательной программы устанавливается в зачетных единицах.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет 76,67 процентов общего объема программы.

Матрица соответствия компетенций дисциплинам учебного плана приведена в Приложении 2.

## 6. Календарный учебный график

Календарный учебный график (Приложение 3) отражает распределение видов учебной деятельности, периодов аттестации обучающихся и каникул по годам обучения (курсам) и в рамках каждого учебного года. Календарный учебный график образовательной программы высшего образования включает 99 1/6 недели, из которых 58 4/6 недель теоретического и практического обучения, 18 3/6 недель зачетно-экзаменационного периода, 5 2/6 недель государственной итоговой аттестации и 16 4/6 недель каникул.

## 7. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей), включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, представлены в Приложении 4.

## 8. Программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

научно-исследовательская работа: производственная практика.

Рабочие программы практик, включая оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в Приложении 5.

## **9. Программа государственной итоговой аттестации**

В составе государственной итоговой аттестации обучающихся предусмотрены: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации (Приложение 6) включает требования к выпускным квалификационным работам (объему, структуре, оформлению, представлению), порядку их выполнения, процедуру защиты выпускной квалификационной работы, критерии оценки результатов.

## **10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы**

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду МФТИ.

Электронная информационно-образовательная среда МФТИ обеспечивает доступ:

– к ЭБС:

«Золотой фонд научной классики» ЭБС «Университетская библиотека онлайн»;

“Book on Lime” издательства «Книжный дом университета»;

ЭБС издательства «Лань»;

ЭБС издательства «Юрайт»;

ЭБС издательства «IBooks.ru»;

Информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ);

ООО «Издательство «Физматкнига»;

ЭБС «Знаниум»;

ЭБС books.mipt.ru;

ЭБС «Лицензиат»;

ЭБС «Лаборатория знаний»;

– международным научным журналам и электронным базам данных:

База данных «ЭБС ЛАНЬ»

Журналы SPIE;

база данных The Cambridge Crystallographic Data Centre;

база данных Elsevier;

база данных Web of Science;

реферативная и наукометрическая база данных (индекс цитирования) Scopus;

журналы American Chemical Society;

журналы American Institute of Physics;

база данных Optical Society of America;

журналы the Royal Society of Chemistry;

журналы Sage Publications;

журналы Taylor & Francis Group;

журналы WILEY;

журналы American Physical Society;

журналы издательства Cambridge University Press;

база данных Institute of Electrical and Electronics Engineers;  
журналы Institute of Physics;  
реферативная база данных MathSciNet;  
журналы Oxford University Press;  
журнал American Association for the Advancement of Science — AAAS;  
база данных Springer Nature E-Books;  
база патентов Questel;  
журналы Annual Reviews.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик определяют материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, перечень электронных учебных изданий и (или) печатных изданий, электронных образовательных ресурсов, перечень и состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

### **11. Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При наличии в контингенте обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся. При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья срок освоения образовательной программы может быть увеличен по их желанию не более чем на один год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

### **12. Кадровые условия реализации образовательной программы**

Педагогические работники, обеспечивающие обучение профильным дисциплинам образовательной программы, являются высококвалифицированными специалистами в области физики элементарных частиц, нейтринной астрофизики и физики нейтрино, физики атомного ядра, нейтронной физики, физики и техники сильноточных ускорителей на средние и промежуточные энергии, прикладной ядерной физике.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области более 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, составляет более 5 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется д-р физ.-мат. наук, Либановым Максимом Валентиновичем, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские проекты и участвующим в осуществлении таких проектов по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Лауреат Золотой медали РАН с премией для молодых ученых за цикл работ «Иерархия фермионных масс в моделях с дополнительными пространственными измерениями» (2006), премий фонда «Династия» и других. В 2016 году ему присвоено почетное звание "Профессор РАН".

Область научных интересов: квантовая теория поля, физика элементарных частиц, космология.

Является автором более 50 научных работ и одного учебного пособия. Ему принадлежат работы по физике за пределами Стандартной модели, модифицированным теориям гравитации и моделям развития ранней Вселенной.

Преподавательская деятельность: читает курсы лекций на физическом факультете МГУ и в МФТИ. Под его научным руководством были защищены кандидатская диссертация, диссертации на соискание учёных степеней магистра и бакалавра.

Участие в научных и общественных организациях: член Учёного совета ИЯИ РАН, член редколлегии журнала ТМФ, член экспертного совета Фонда поддержки фундаментальной физики, входит в состав оргкомитета международного семинара «Кварки». На протяжении 5 лет Либанов М.В. являлся председателем Совета молодых учёных ИЯИ РАН.

Основные научные достижения:

- в рамках теорий с дополнительными измерениями впервые предложено естественное объяснение происхождения трёх фермионных поколений, а также наблюдаемого отличия массовой матрицы заряженных фермионов от массовой матрицы нейтрино. Сделаны предсказания, которые будут проверяться в идущих и планируемых экспериментах, в том числе, на Большом адронном коллайдере;
- предложены модели с нарушением Лоренц-инвариантности, позволяющие объяснить наблюдаемое современное ускоренное расширение Вселенной. Сделан ряд предсказаний, позволяющих подтвердить или опровергнуть эти модели;
- впервые предложен механизм генерации первичных скалярных возмущений во Вселенной, отличный от инфляционного.

### **13. Сведения о кафедрах, участвующих в реализации образовательной программы**

Кафедра фундаментальных взаимодействий и космологии: заведующий кафедрой, д-р физ.-мат. наук, Либанов Максим Валентинович, директор Института ядерных исследований РАН. В последние годы при непосредственном участии сотрудников, аспирантов, студентов и выпускников кафедры решены многие важные задачи, в том числе выполнены пионерские работы в моделях физики частиц с "миром на бране" (дополнительными пространственными измерениями). Исследована феноменология и предложены методы поиска частиц скрытого сектора, ответственного за спонтанное нарушение суперсимметрии в обобщениях Стандартной модели физики частиц. Предложено объяснение аномальных событий в эксперименте NucleonCP как сигнала от этих частиц. Группа ИЯИ РАН (в которую входят студенты и преподаватели кафедры) в составе международного эксперимента T2K обнаружила новый тип осциллирующий нейтрино.

Базовые организации:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт ядерных исследований Российской академии наук, является одним из ведущих ядерно-физических центров. Широкую известность получили исследования теоретиков ИЯИ в области изучения происхождения Вселенной, Солнца, взаимосвязи физики элементарных частиц и космологии. Институт обладает уникальными экспериментальными комплексами, таким как Баксанский подземный сцинтилляционный телескоп; Байкальский глубоководный нейтринный телескоп; Линейный ускоритель ионов водорода и импульсный источник нейтронов и другие. Институт участвует в проекте НИКА (ОИЯИ) и ряде международных коллабораций, а также проводит разработки по ядерной медицине.